3M

Petrifilm™

Product Instructions
6407/6417

- EN Yeast and Mold Count Plate
- FR Test pour la numération des levures et des moisissures
- DE Test zum Nachweis von Hefen und Schimmelpilzen
- IT Piastra per conteggio di Lieviti e Muffe
- ES Placa para recuento de Levaduras y Mohos
- NL Yeast & Mould Count Plaat
- SV Odlingsplattor för jäst och mögel
- FI Hiivan ja homeen laskenta-alusta
- PT Placa Para Contagem De Bolores E Leveduras
- EL 3M™ Petrifilm™ Ζύμες & Μύκητες πλακίδια καταμέτρησης
- RU Тест-пластина для подсчета дрожжевых и плесневых грибов
- JA カビ・酵母測定用プレート

3M

Petrifilm™ Product Instructions

Yeast and Mold Count Plate 6407/6417

DESCRIPTION

The 3M Petrifilm Yeast and Mold (YM) count plate is a sample-ready culture medium system which contains nutrients supplemented with antibiotics, a cold-water-soluble gelling agent, and an indicator that facilitates yeast and mold enumeration. Petrifilm YM plates are used for the enumeration of yeast and mold in the food and beverage industries. Petrifilm YM plate components are decontaminated though not sterilized. Petrifilm plates are manufactured at an ISO (International Standards Organization) 9002 certified site.

CAUTIONS

3M has not documented Petrifilm YM plates for use in industries other than food and beverage. For example, 3M has not documented Petrifilm YM plates for testing water, pharmaceuticals or cosmetics.

Petrifilm YM plates have not been tested with all possible food products, food processes, testing protocols or with all possible strains of yeast and mold.

The Petrifilm Yeast and Mold plate has been evaluated following AOAC® INTERNATIONAL guidelines and has performed in representative samples of the following food categories: vegetables, meat, dairy, and processed foods.

Do not use Petrifilm YM plates in the diagnosis of conditions in humans or animals.

For information on documentation of product performance, contact your official 3M Microbiology representative.

USER RESPONSIBILITY

No one culture medium will always recover the exact same strains or enumerate a particular strain exactly as does another medium. In addition, external factors such as sampling methods, testing protocols, preparation time and handling may influence recovery and enumeration.

It is the user's responsibility in selecting any test method to evaluate a sufficient number of samples with particular foods and microbial challenges to satisfy the user that the chosen test method meets the user's criteria.

It is also the user's responsibility to determine that any test methods and results meet its customers' or suppliers' requirements.

As with any culture medium, Petrifilm YM plate results do not constitute a guarantee of quality of food or beverage products or processes that are tested with the plates.

The user must train its personnel in proper testing techniques: for example, Good Laboratory Practices (U.S. Food and Drug Administration, Title 21, Part 58 of the Code of Federal Regulations) or ISO 17025.

DISCLAIMER OF WARRANTIES / LIMITED REMEDY

UNLESS OTHERWISE PROHIBITED BY LAW, 3M DISCLAIMS ALL EXPRESS AND IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR USE. If any Petrifilm plate is proven to be defective, 3M or its authorized distributor will replace or, at its option, refund the purchase price of any plate. These are your exclusive remedies. You must promptly notify 3M within sixty days of discovery of any suspected defect in a product and return the product to 3M. Please call Customer Service (1-800-328-1671 in the U.S.) or your official 3M Microbiology representative for a Returned Goods Authorization.

LIMITATION OF 3M LIABILITY

UNLESS OTHERWISE PROHIBITED BY LAW, 3M WILL NOT BE LIABLE TO USER OR OTHERS FOR ANY LOSS OR DAMAGE, WHETHER DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, LOST PROFITS. Except where prohibited by law, in no event shall 3M's liability under any legal theory exceed the purchase price of the plates alleged to be defective. Customer may have additional rights and should seek advice in country of purchase.

STORAGE AND DISPOSAL

Store unopened Petrifilm plate pouches refrigerated or frozen at temperatures ≤8ºC (46ºF). Just prior to use, allow unopened pouches to come to room temperature before opening. Return unused plates to pouch. Seal by folding the end of the pouch over and taping shut. To prevent exposure to moisture, do not refrigerate opened pouches. Store resealed pouches in a cool dry place for no longer than one month. It is recommended that resealed pouches of Petrifilm plates be stored in a freezer (see below) if the laboratory temperature exceeds 25ºC (77ºF) and/or the laboratory is located in a region where the relative humidity exceeds 50% (with the exception of air-conditioned premises).

To store opened pouches in a freezer, place Petrifilm plates in a sealable container. To remove frozen Petrifilm plates for use, open the container, remove the plates that are needed and immediately return remaining plates to the freezer in the sealed container. Plates should not be used past their expiration date. The freezer that is used for open pouch storage must not have an automatic defrost cycle as this would repeatedly expose the plates to moisture which can damage the plates.

Do not use plates that show discoloration. Expiration date and lot number are noted on each package of Petrifilm plates. The lot number is also noted on individual plates.

After use, Petrifilm YM plates may contain microorganisms that may be a potential biohazard. Follow current industry standards for disposal.

INSTRUCTIONS FOR USE

Sample Preparation

1. Use appropriate sterile diluents:

   Butterfield's phosphate buffer[1] (ISO 5541-1),[2] 0.1% peptone water, peptone salt diluent,[3] saline solution (0.85-0.90%), bisulphite-free letheen broth or distilled water. **Do not use diluents containing citrate, bisulphite or thiosulfate with Petrifilm plates;** they can inhibit growth. If citrate buffer is indicated in the standard procedure, substitute with one of the buffers listed above, warmed to 40-45°C.

2. Blend or homogenize sample.

Plating

1. Place the Petrifilm YM plate on a flat, level surface (see figure a).
2. Lift the top film and dispense 1 mL of sample suspension onto the center of bottom film (see figure b).
3. Drop the top film down onto the sample (see figure c).
4. Place the plastic Petrifilm YM spreader on the center of the plate (see figure d). Press gently on the center of the spreader to distribute the sample evenly. Spread the inoculum over the entire Petrifilm plate growth area before the gel is formed. Do not slide the spreader across the film.
5. Remove the spreader and leave the plate undisturbed for at least one minute to permit the gel to form.

Incubation

Incubate plates in a horizontal position with the clear side up in stacks of no more than 20 plates. Incubate Petrifilm plates following current local reference methods.

For example, AOAC® Official Method℠ 997.02 Yeast and Mold Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Method (Petrifilm Method): Incubate Petrifilm YM plates for 5 days at 20-25ºC.

Interpretation

1. Petrifilm YM plates can be counted using a standard colony counter or other illuminated magnifier.
2. To differentiate yeast and mold colonies on the Petrifilm YM, look for one or more of the following characteristics:

YEAST	MOLD
Small colonies	Large colonies
Colonies have defined edges	Colonies have diffuse edges
Pink-tan to blue-green in color	Variable color
Colonies appear raised (3 dimensional)	Colonies appear flat
Colonies have a uniform color	Colonies have a dark center

3. Read final yeast and mold results on day 5. Large or fast growing molds may obscure results on Petrifilm YM plate by day 5. Check plates on day 3 and record results of plates with high counts (this count can be recorded directly on the plate). If the plate is overgrown by day 5, record the 3-day count as an estimated count.
4. Mold colonies may spread and cause the entire growth area to turn blue, black, yellow, etc. Record the three day count as an estimated mold count.
5. High numbers of yeast colonies may cause the entire growth area to turn blue or appear as blue growth around the edge of the inoculated area. If Petrifilm YM plates appear to have no growth, lift the top film and examine the gel that adheres to the top film. If numerous yeast are present, you may see white colonies in the gel. This is recorded as a yeast count of too numerous to count (TNTC).
6. The circular growth area is approximately 30 cm^2. Estimates can be made on plates containing greater than 150 colonies by counting the number of colonies in one or more representative squares and determining the average number per square. Multiply the average number by 30 to determine the estimated count per plate (see figure e).
7. If a more accurate count is required, re-test the sample plating at higher dilutions.
8. The Petrifilm YM plates use a phosphatase enzyme indicator to help detect yeast and mold. All living cells contain phosphatase; therefore natural phosphatase in samples can cause the indicator to react in one of two ways:

   a) A uniform blue background color (often seen from the organisms used in cultured products).

   b) Intense, pinpoint blue spots (often seen with spices or granulated products).

9. One or more of the following techniques can help distinguish a color reaction caused by natural phosphatase in a product from yeast and mold colonies:

   a) Dilute the sample further

   b) Allow food particles to settle in the sample, then plate the supernate

   c) Check the plate after 24-48 hr of incubation and note any color that is present; if color intensity does not change by day 5 of incubation, the color may be from the phosphatase reaction.

10. Where necessary, colonies may be isolated for further identification. Lift the top film and pick the colony from the gel (see figure f). Test using standard procedures.

11. If the plates cannot be counted at the end of the 5 day incubation period, store for later enumeration by freezing in a sealable container at temperatures ≤ minus 15°C for no longer than one week.

For further information refer to the appropriate Petrifilm plate "Interpretation Guide." If you have questions about specific applications or procedures, please contact your official 3M Microbiology Products representative nearest you.

References

1. FDA. 1998. *Bacteriological Analytical Manual*, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

Explanation of symbols

• Attention, see instructions for use

• The lot in a box and the hourglass symbols are symbols that represent lot number and expiration date. The hourglass is followed by a year and month which represents the expiration date (year and month : 2010-10) The entire line after the hourglass represents the lot number. (2010 - 10 AZ).

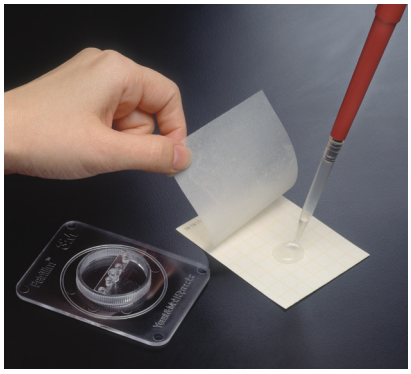
• Store below given temperature

AOAC® is a registered trademark of AOAC INTERNATIONAL

Official Methods is a service mark of AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

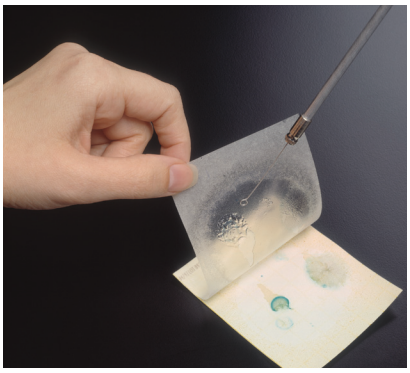


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M and Petrifilm are trademarks of 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

Date de parution : 2002-10

3M

Petrifilm™

Instruction d'utilisation du produit

Test pour la numération des levures et des moisissures 6407/6417

DESCRIPTION

Le test 3M™ Petrifilm™ pour la numération des levures et des moisissures, Petrifilm levures et moisissures est un milieu de culture prêt à l'emploi qui contient des éléments nutritifs, des antibiotiques, un agent gélifiant soluble dans l'eau froide, et un indicateur qui facilite la numération des levures et des moisissures. Les tests Petrifilm levures et moisissures sont utilisés pour le dénombrement des levures et des moisissures dans les industries alimentaires et des boissons. Les tests Petrifilm levures et moisissures sont décontaminés, mais non stérilisés. Les tests Petrifilm sont fabriqués dans un site certifié ISO (International Standards Organization) 9002.

MISES EN GARDE

3M n'a pas documenté l'utilisation du test Petrifilm levures et moisissures dans des secteurs autres que les industries alimentaires et des boissons. 3M n'a, par exemple, pas documenté l'utilisation du test Petrifilm levures et moisissures pour l'analyse de l'eau, des produits pharmaceutiques ou des cosmétiques.

Le test Petrifilm pour la numération des levures et des moisissures n'a pas été testé sur tous les aliments, tous les procédés agro-alimentaires et tous les procédés d'analyse possibles, ni sur toutes les souches de levures et de moisissures.

Le test Petrifilm pour la numération des levures et des moisissures a été évalué par l' AOAC® INTERNATIONAL. Sa performance a été démontrée sur des échantillons représentatifs des catégories d'aliments suivantes: produits végétaux, carnés, laitiers et transformés.

Ne pas utiliser le test Petrifilm levures et moisissures pour faire des diagnostics sur l'homme ou l'animal.

Pour obtenir des informations sur l'évaluation de la performance de ce produit, contacter un représentant des produits de microbiologie 3M.

RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR

Deux milieux de culture ne recouvreront jamais exactement les mêmes souches et ne dénombreront jamais une souche particulière de manière strictement identique. En outre, des facteurs extérieurs tels que les méthodes de prélèvement, les protocoles d'analyse, le temps de préparation et la manipulation peuvent avoir une incidence sur le recouvrement et le dénombrement.

Il incombe à l'utilisateur quand il sélectionne une méthode d'analyse d'évaluer un nombre suffisant d'échantillons d'aliments variés présentant des contaminations microbiennes diverses pour s'assurer que la méthode correspond à ses critères.

Il incombe également à l'utilisateur de déterminer si une méthode d'analyse et ses résultats répondent aux exigences de ses clients ou fournisseurs.

Comme pour tout milieu de culture, les résultats du test Petrifilm levures et moisissures ne garantissent pas la qualité des produits ou procédés évalués.

L'utilisateur doit former son personnel aux techniques d'analyse de manière appropriée: par exemple, selon les Bonnes Pratiques de Laboratoire (U.S. Food and Drug Administration, Title 21, Part 58 of the Code of Federal Regulations) ou la norme ISO 17025.

GARANTIE LIMITÉE

SAUF INTERDICTION CONTRAIRE PAR LA LOI, 3M RENONCE À TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, À TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ COMMERCIALE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE. Si un test 3M Petrifilm s'avère défectueux, 3M ou son distributeur agréé s'engage à remplacer ou, selon son choix, rembourser le prix d'achat du produit. Il s'agit de vos recours exclusifs. Vous devez notifier 3M dans les plus brefs délais de toute non-conformité suspectée d'un produit, avant de le renvoyer à 3M. Veuillez appeler le Service clientèle (1-800-328-1671 aux États-Unis) ou votre représentant 3M en produits de microbiologie pour obtenir une autorisation de renvoi.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ DE 3M

SAUF INTERDICTION CONTRAIRE PAR LA LOI, 3M RENONCE À TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, À TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ COMMERCIALE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE. Sauf interdiction par la loi, la responsabilité de 3M, quel que soit le principe juridique invoqué, ne pourra en aucun cas être supérieure au prix des tests 3M Petrifilm censés être défectueux. Le client peut jouir de droits supplémentaires et doit se renseigner dans le pays d'achat.

STOCKAGE ET DESTRUCTION

Conserver les poches non ouvertes de tests Petrifilm, réfrigérées ou congelées, à une température inférieure ou égale à 8°C (46°F). Les laisser atteindre la température ambiante avant de les ouvrir. Après ouverture, replacer les tests Petrifilm non utilisés dans leur poche. Refermer hermétiquement les poches ouvertes avec un ruban adhésif après avoir plié sur lui-même le côté ouvert. Ne pas réfrigérer les poches ouvertes pour éviter une exposition à l'humidité. Stocker les poches refermées dans un endroit frais et sec un mois au maximum. Lorsque la température d'un laboratoire dépasse 25°C (77°F), et/ou que ce laboratoire est situé dans une région où l'humidité relative dépasse 50% (à l'exception des locaux climatisés), il est recommandé de conserver les poches de tests Petrifilm refermées au congélateur, comme indiqué ci-dessous.

Pour conserver les poches ouvertes dans un congélateur, fermer les poches avec un ruban adhésif et les placer dans un récipient étanche. Pour utiliser des tests Petrifilm congelés, sortir les tests à utiliser de leur récipient et remettre immédiatement les tests restants dans le congélateur, après les avoir replacés dans un récipient étanche. Les tests ne doivent pas être utilisés après leur date d'expiration. Le congélateur qui sert à la conservation des poches, ne doit pas avoir un cycle de décongélation automatique, car l'exposition répétée des tests à l'humidité qui en résulterait, pourrait les endommager.

Ne pas utiliser les tests Petrifilm présentant une coloration anormale. La date limite d'utilisation et le numéro de lot figurent sur chaque poche de tests Petrifilm. Le numéro de lot est également indiqué sur chaque test Petrifilm.

Après usage, les tests Petrifilm (PYM.) peuvent contenir des microorganismes viables, et donc présenter un risque biologique. Les détruire selon les normes en vigueur.

MODE D'EMPLOI

Préparation Du Prélèvement

1. Utiliser les diluants stériles appropriés:

   Le tampon phosphate de Butterfield[1] (ISO 5541-1), l'eau peptonée à 0.1% [2], le diluent peptone sel,[3] une solution saline (0.85-0.90%), le bouillon letheen sans bisulfite ou de l'eau distillée.

   Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate, du bisulfite ou du thiosulfate avec les tests Petrifilm ; ces produits peuvent inhiber la croissance. Si un tampon au citrate est indiqué dans la procédure standard, le remplacer par un des tampons mentionnés ci-dessus, chauffé à 40-45°C.

2. Mélanger ou homogénéiser l'échantillon.

Utilisation des tests Petrifilm

1. Placer le test Petrifilm levures et moisissures sur une surface de travail plane (voir figure a).
2. Soulever le film supérieur et déposer 1 ml de l'échantillon au centre du film inférieur (voir figure b).
3. Laisser tomber le film supérieur sur l'échantillon (voir Figure c).
4. Placer l'étaleur en plastique du Petrifilm levures et moisissures au centre du test Petrifilm (voir figure d). Répartir l'échantillon uniformément en exerçant une légère pression au centre du diffuseur en plastique. Répartir l'inoculum sur la totalité de la zone de croissance avant que le gel ne se forme. Ne pas faire glisser le diffuseur sur le film.
5. Retirer le diffuseur et laisser reposer le test pendant au moins une minute, pour permettre la gélification.

Incubation

Incuber les tests Petrifilm à l'horizontale, avec le film transparent vers le haut, sans empiler plus de 20 unités. Incuber les tests Petrifilm selon les recommandations indiquées dans les méthodes de référence.

Par exemple la méthode AOAC® Official Method℠ 997.02 numération des levures et des moisissures dans les aliments, Méthode du film sec réhydratable (méthode Petrifilm) : Incuber les tests Petrifilm levures et moisissures pendant 5 jours à 20-25ºC.

Interprétation

1. Les tests Petrifilm levures et moisissures(PYM.) peuvent être lus à l'aide d'un compteur de colonies standard ou d'un autre système grossissant correctement éclairé.
2. Pour différencier les colonies de levures et de moisissures sur les tests levures et moisissures, observer la présence d'une ou de plusieurs des caractéristiques suivantes :

LEVURES	MOISISSURES
Petites colonies	Grandes colonies
Colonies au contour bien défini	Colonies aux contours flous
Coloration rose à bleu-gris	Couleur variable
Colonies bombées ("3D")	Colonies apparaissant aplaties
Colonies à la couleur uniforme	Colonies au centre foncé

3. Faire la numération finale des levures et des moisissures le 5ème jour. Les moissisures à la croissance rapide peuvent gêner la lecture des résultats le 5ème jour. Observer les tests le 3ème jour, noter les résultats des tests comportant un nombre élevé de colonies. (le nombre de colonies peut être noté directement sur le test). Si le test est illisible le 5ème jour, enregistrer le résultat obtenu le 3ème jour comme une numération estimée.
4. Les colonies de moisissures peuvent s'étaler et provoquer le virage complet de la zone de croissance au bleu, noir, jaune etc. Dans ce cas enregistrer le résultat obtenu le 3ème jour comme une numération estimée.
5. Un nombre élevé de colonies de levures peut provoquer le virage au bleu de la zone de croissance ou l'apparition d'une zone bleue aux limites de la zone inoculée. Si aucune croissance n'est visible sur le test Petrifilm levures et moisissures tests, soulever le film supérieur et observer le gel qui adhère sur le film supérieur. Si de nombreuses sont présentes, vous pourrez voir des colonies blanches sur le gel. Ceci est alors enregistrer comme un résultat incomptable.

6. La zone de croissance circulaire est de 30 cm^2. Des estimations sont possibles sur les tests contenant plus de 150 colonies en comptant le nombre de colonies dans un ou plusieurs carrés représentatifs et en déterminant le nombre moyen par carré. Multiplier ce nombre moyen par 30 pour déterminer le nombre estimé par le test (voir figure e).
7. Si une numération plus précise est demandée, diluer davantage avant d'ensemencer le test.
8. Le test Petrifilm levures et moisissures contient un indicateur de phosphatase permettant de détecter les levures et les moisissures. Toutes les cellules vivantes contiennent de la phosphatase ; c'est pourquoi la phosphatase naturelle de l'échantillon peut faire réagir l'indicateur de deux manières :

   a) Développement d'une couleur de fond bleu uniforme (souvent observée chez les organismes utilisés dans les produits fermentés).

   b) Des points d'un bleu intense (souvent observés dans les échantillons d'épices et les produits en granulés).
9. Une ou plusieurs des techniques suivantes peut permettre de distinguer la réaction colorée due à la phosphatase naturelle de celle due aux colonies de levures et de moisissures.

   a) Diluer davantage l'échantillon

   b) Faire sédimenter les particules alimentaires, puis ensemencer le surnageant.

   c) Observer les tests après 24-48 h d'incubation et noter la présence éventuelle d'une réaction colorée. Si l'intensité de la couleur n'a pas changée après 5 jours, la couleur peut être due à la réaction phosphatase.
10. Si nécessaire, les colonies peuvent être isolées pour être identifiées. Soulever le film supérieur et prélever la colonie du gel (voir figure f). Utiliser les procédures standard.
11. Si les tests ne peuvent pas être lus dans l'heure qui suit leur retrait de l'incubateur, ils peuvent être conservés congelés, pour une lecture différée, dans un récipient étanche à une température inférieure ou égale à -15°C pendant une semaine au plus.

Pour toute information complémentaire, se reporter au « Guide d'interprétation Pour toute question sur des applications ou procédures spécifiques, prière de contacter le représentant officiel des produits de microbiologie 3M le plus proche.

Références

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

Explication des symboles

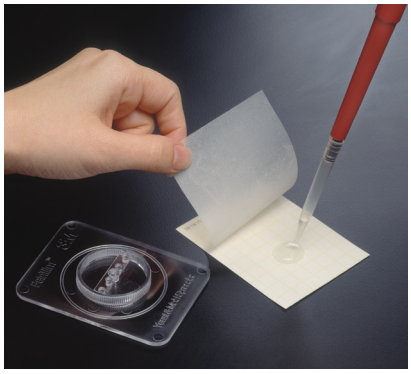
- Attention, consulter la notice d'utilisation.
- Le mot « lot » dans une case et le sablier sont les symboles qui représentent le numéro du lot et la date d'expiration. Le sablier est suivi de l'année et du mois qui représentent la date d'expiration (année et mois: 2010 -10). La ligne complète représente le numéro du lot (2010-10 AZ).
- Stocker en dessous de la température indiquée

AOAC® est une marque deposée de l'AOAC INTERNATIONAL

Official Methods est un service deposé de l'AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

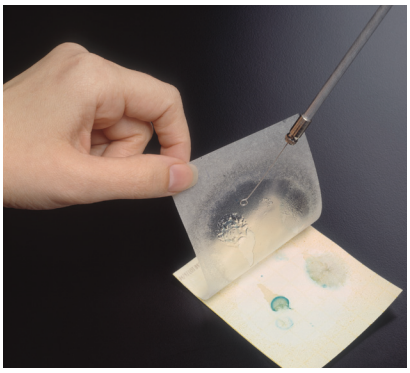


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M et Petrifilm sont des marques déposées de 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

Erscheinungsdatum: 2002-10

3M

Petrifilm™ Produktanleitung

Test zum Nachweis von Hefen und Schimmelpilzen 6407/6417

BESCHREIBUNG

Der 3M™ Petrifilm™ Test zum Nachweis von Hefen und Schimmelpilzen (YM) ist ein gebrauchsfertiger Nährboden der mit Antibiotika angereicherte Nährstoffe, ein kaltwasserlösliches Geliermittel und einen Farbindikator zur leichteren Zählung der Kolonien enthält. Petrifilm YM-Platten sind bei der Zählung von Hefen und Schimmelpilzen in der Lebensmittel– bzw. Milchwirtschaft anwendbar. Sie wurden dekontaminiert, jedoch nicht sterilisiert. 3M Petrifilm-Platten werden in einem ISO (International Standards Organisation) 9002 zertifizierten Werk hergestellt.

WARNHINWEISE

3M hat die Verwendung von Petrifilm YM-Platten in Industriezweigen außerhalb der Lebensmittel- und Milchwirtschaft nicht dokumentiert. So liegen z.B. für die Verwendung von Petrifilm YM-Platten bei der Untersuchungen von Wasser, Pharmazeutika oder Kosmetika keine Unterlagen vor.

Petrifilm YM-Platten wurden nicht mit allen möglichen Lebensmitteln, Lebensmittelverarbeitungsprozessen, Testprotokollen oder allen möglichen Hefen und Schimmelpilzarten getestet.

Petrifilm YM-Platten wurden entsprechend den Standards der AOAC® International bewertet und mit repräsentativen Produktmustern in folgenden Kategorien getestet: Gemüse, Fleisch, Milchprodukte und weiterverarbeitete Nahrungsmittel.

Petrifilm YM-Platten nicht zu Diagnosezwecken bei Menschen oder Tieren verwenden.

Für Informationen über die Dokumentation für ein bestimmtes Produkt, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Vertreter für 3M Mikrobiologieprodukte.

VERANTWORTUNG DES BENUTZERS

Kein Nährboden kann ständig dieselben Bakterienstämme nachweisen oder einen bestimmten Stamm genau wie ein anderes Medium zählen. Ferner können externe Faktoren, wie z.B. die Probenahme, Testprotokolle, Präparationszeiten, Handhabung und Unterschiede in den Inkubationsparametern, die Wiedergewinnung oder Zählung beeinflussen.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Auswahl einer Testmethode zur Auswertung einer ausreichenden Anzahl von Proben für bestimmte Lebensmittel und mikrobielle Anforderungen, die den Kriterien des Benutzers entspricht und diese erfüllt.

Der Benutzer ist ebenfalls verantwortlich für die Feststellung, daß die angewendeten Testmethoden und Ergebnisse den Anforderungen seiner Kunden und Lieferanten entsprechen.

Wie auch bei anderen Nährmedien sind die mit Petrifilm YM-Platten erzielten Ergebnisse keine Garantie für die Qualität eines mit diesen Platten getesteten Produktes oder Prozesses.

Der Benutzer muß sein Personal in den jeweiligen Testmethoden unterweisen (z.B. ISO 17025 oder Good Laboratory Practices/U.S. Food and Drug Administration, Title 21, Part 58 of the Code of Federal Regulations beachten).

GEWÄHRLEISTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

SOWEIT NICHT GESETZLICHE VORSCHRIFTEN ENTGEGENSTEHEN, ÜBERNIMMT 3M WEDER EINE AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DAS GELIEFERTE PRODUKT, INSBESONDERE NICHT FÜR DESSEN VERMARKTUNGSFÄHIGKEIT ODER EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK. Eine fehlerhafte 3M Petrifilm-Platte wird von 3M oder dem autorisierten Fachhändler ersetzt bzw. der Kaufpreis zurückerstattet. Darüber hinausgehende Gewährleistungsansprüche bestehen nicht. 3M ist unverzüglich über einen eventuell vorhandenen Produktmangel zu informieren und das Produkt ist an 3M zurückzusenden. Bitte rufen Sie zwecks „Verfahren der Warenrückgabe“ den US–Kundendienst (1-800-328-1671 in den USA) oder Ihren autorisierten Vertreter für 3M Mikrobiologieprodukte an.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

SOWEIT NICHT GESETZLICHE VORSCHRIFTEN ENTGEGENSTEHEN, ÜBERNIMMT 3M KEINE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN DIE, GLEICHGÜLTIG AUS WELCHEM RECHTSGRUND, UNMITTELBAR ODER MITTELBAR IM ZUSAMMENHANG MIT DER BESTELLUNG, LIEFERUNG ODER VERWENDUNG DES PRODUKTES ENTSTEHEN KÖNNEN. Soweit nicht gesetzliche Regelungen entgegenstehen, ist die Haftung der 3M für ein fehlerhaftes Produkt maximal auf den Wert des Produktes beschränkt. Grundsätzlich sollte sich der Käufer jedoch über die jeweiligen, landesspezifischen gesetzlichen Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche informieren.

LAGERUNG UND ENTSORGUNG

Petrifilm-Platten in ungeöffneten Beuteln gekühlt oder gefroren bei ≤8°C (46°F) lagern. Verschlossene Beutel vor dem Öffnen auf Raumtemperatur erwärmen lassen. Nicht verwendete Platten zurück in den Beutel legen. Geöffnetes Ende einer nicht verbrauchten Packung umfalten und mit Klebeband verschließen. Um die Petrifilm-Platten keiner zusätzlichen Feuchtigkeit auszusetzen, dürfen die geöffneten Beutel nicht im Kühlschrank gelagert werden. Geöffnete Beutel lagern Sie statt dessen, für maximal einen Monat, an einem kühlen, trockenen Platz. Sollte die Labortemperatur 25°C (77°F) überschreiten oder Ihr Labor in einer Region mit >50% relativer Luftfeuchtigkeit liegen, wird empfohlen die wieder verschlossenen Petrifilm–Beutel in einem Tiefkühlgerät zu lagern.

Vor der Lagerung der geöffneten Beutel in einem Tiefkühlgerät legen Sie die Petrifilm Packung in einen verschließbaren Behälter. Um gefrorene Petrifilm–Platten für den Gebrauch zu entnehmen, öffnen Sie den Behälter, entnehmen die benötigte Anzahl Platten und legen die übrigen Platten sofort in ihren Behälter und das Tiefkühlgerät zurück. Petrifilm–Platten nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr verwenden. Das für die Lagerung der geöffneten Beutel verwendete Tiefkühlgerät darf keine automatische Abtaufunktion besitzen, da dies zu einer wiederholten Feuchtigkeitsbelastung der Platten führen kann und diese dadurch beschädigt werden können.

Verfärbte Platten nicht mehr verwenden. Verfallsdatum und LOT–Nummer sind auf jeder Petrifilm Packung und jedem einzelnen Petrifilm angegeben.

Wie auch andere Nachweissysteme können Petrifilm YM-Platten nach dem Gebrauch lebensfähige Bakterien enthalten, von denen eine potentielle biologische Gefahr ausgehen kann. Bei ihrer Entsorgung sind die jeweils gültigen Vorschriften und Gesetze zu beachten.

GEBRAUCHSANLEITUNG

Vorbereiten der Probe

1. Geeignete sterile Verdünnungsmittel verwenden:

   Butterfield Phosphat Puffer[1], (ISO 5541-1)[2], 0.1% Peptonwasser, Pepton-Salz-Verdünnung,[3] Kochsalzlösung (0.85-0.90%), bisulfit-freie Letheen-Nährbouillon oder destilliertes Wasser. **Verdünnungen, die Citrat, Bisulfit oder Thiosulfat enthalten nicht mit Petrifilm verwenden.** Diese können das Keimwachstum inhibieren. Wenn Citratpuffer in der Verfahrensanweisung angegeben sind, benutzen Sie statt dessen einen der oben angegebenen und auf 40-45°C erwärmten Puffer.

2. Die Probe mischen oder homogenisieren.

Probe Verteilen

1. Die (Product name abbrev.) auf eine flache Oberfläche legen (siehe Abbildung a).
2. Den oberen Film anheben und 1ml der Probe in die Mitte des unteren Films geben (siehe Abbildung b).
3. Den oberen Film langsam über die Probe rollen. (siehe Abbildung c).
4. Den Petrifilm YM-Plastikverteiler über die Mitte der Platte legen (siehe Abbildung d). Die Probe, durch leichten Druck auf die Mitte des Verteilers, gleichmäßig verteilen. Die Probe vor dem Verfestigen des Gels auf dem kompletten Wachstumsbereich verteilen. Den Verteiler nicht über den Film schieben.
5. Den Verteiler abheben und die Platte mindestens 1 Minute, bis zur Verfestigung des Gels, liegenlassen.

Inkubation

Die Platten in horizontaler Lage, mit der durchsichtigen Seite nach oben bebrüten. Es dürfen höchsten 20 Platten übereinander gestapelt werden. Inkubieren Sie die Petrifilm YM-Platten nach den jeweils gültigen Referenzmethoden.

Z.B, AOAC® Official Method℠ 997.02 Yeast and Mold Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Method (Petrifilm Method): Incubate Petrifilm YM plates for 5 days at 20-25ºC.

Interpretation

1. Petrifilm YM-Platten können mit einem Standardkoloniezähler oder einer anderen vergrößernden Lichtquelle gezählt werden.
2. Um Hefen und Schimmelpilzkolonien auf den Petrifilm YM-Platten zu unterscheiden, achten Sie bitte auf eine oder mehrere der hier aufgeführten typischen Kolonie-Eigenschaften :

HEFEN	SCHIMMELPILZE
Kleine Kolonien	Große Kolonien
Kolonie hat klar definierte Ränder	Kolonie hat verschwommene Ränder
Pink-braune bis blau-grüne Kolonien	unterschiedliche Koloniefarben
Kolonien erscheinen erhöht („3-dimensional“)	Kolonien erscheinen flach
Kolonien sind einfarbig	Kolonien haben einen dunklen Mittelpunkt

3. Die Auszählung der Hefen und Schimmelpilz Ergebnisse führen Sie bitte am 5 Tag durch. Große oder schnellwachsende Schimmelpilze können ab dem 5 Tag die Auswertung der Ergebnisse auf Petrifilm YM-Platten erschweren. Kontrollieren Sie die Platten am 3 Tag und notieren Sie die Ergebnisse (kann direkt auf den Petrifilm-Platten vermerkt werden) stark bewachsener Platten. Wenn diese Platten am 5 Tag überwachsen sind verwenden Sie die Ergebnisse des 3 Tages als geschätzte Endergebnisse.
4. Stark schwärmende Schimmelpilz-Kolonien können den gesamten Wachstumsbreich blau, schwarz, gelb o.ä. einfärben. Notieren Sie in solchen Fällen das Ergebnis nach dem 3 Tag als geschätztes Endergebnis.
5. Eine hohe Anzahl von Hefekolonien kann den gesamten Wachstumsbereich blau einfärben bzw. am Rand der Petrifilm YM-Platte als blaue Kolonien erscheinen. Wenn die Petrifilm YM-Platte unbewachsen scheint, heben Sie den oberen Deckfilm an und lontrollieren das Gel welches am oberen Deckfilm klebt. Bei Anwesenheit einer hohen Anzahl von Hefenkolonien können kleine weiße Kolonien im Gel erkennbar sein. Bitte notieren Sie die Auswertung in diesem Falle als nicht auswertbar (TNTC).

6. Der kreisförmige Wachstumsbereich ist ca 30 cm^2 groß. Für Platten, die über 150 Kolonien enthalten, kann eine Schätzung vorgenommen werden. Dazu wird eine repräsentative Anzahl von Quadraten ausgezählt und der Durchschnittswert pro Quadrat ermittelt. Der Durchschnittswert ist, zur Bestimmung der geschätzten Gesamtzahl der Platte, danach mit 30 zu multipliezieren. (siehe Abbildung e).
7. Um ein genaueres Ergebnis zu erhalten, verdünnen Sie die Probe weiter und setzen Sie neu an.
8. Petrifilm YM-Platten enthalten das Enzym Phosphatase als Indikator zum Nachweis der Hefen und Schimmelpilz-Kolonien. Alle lebenden Zellen enthalten Phosphatase, und natürliche Phosphatase in Produktproben wird immer auf einer dieser beiden Arten reagieren:

   a) Eine einheitliche blaue Hintergrundfärbung (kommt häufig bei Organismen in kultivierten Produkten vor)

   b) Intensive, blaue, stecknadelkopfgroße Punkte (kommt häufig bei Gewürzen und granulierten Produkten vor).
9. Eine oder mehrere der folgenden Techniken kann helfen eine durch die natürliche Phosphatase-Reaktion verursachte Farbreaktion von Hefen und Schimmelpilz-Kolonien zu unterscheiden:

   a) Verdünnen Sie die Probe weiter

   b) Lassen Sie die Probe ruhen bis sich die Partikel gesetzt haben und plattieren Sie nur aus der überstehenden Flüssigphase

   Kontrollieren Sie die Platte 24-48 h nach Beginn der Inkubation und notieren Sie jede auftretende Farbveränderung. Bleibt diese Farbveränderung auch am 5 Zag unverändert, wurde sie höchstwahrscheinlich durch eine Phosphatase-Reaktion ausgelöst.
10. Kolonien können zur weiteren Identifizierung isoliert werden. Dazu den oberen Film anheben und die Kolonie vom Gel nehmen(siehe Abbildung f). Zur weiteren Spezifikation Standardmethoden verwenden.
11. Können die Platten nach Ablauf einer 5-tägigen Inkubationsperiode nicht ausgewertet werden, können sie für eine spätere Zählung in einem verschließbaren Behälter in einem Tiefkühlgerät, bei <-15°C, in eingefrorenem Zustand maximal eine Woche aufbewahrt werden.

Bitte beachten Sie die Interpretationshilfen für weitere Einzelheiten.Sollten Sie Fragen zu speziellen Anwendungen oder Verfahren haben, wenden Sie sich bitte an den nächsten autorisierten Vertreter für 3M Mikrobiologie Produkte.

Quellenangabe

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed., Ausgabe A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. nternational Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

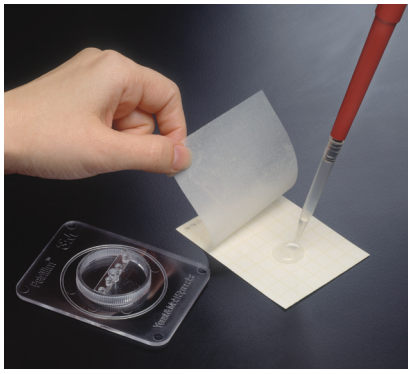
Erklärung der Symbole

- Achtung, siehe Gebrauchsanweisung
- Die Buchstaben LOT in einem Rahmen und die Sanduhr sind grafische Symbole für die Begriffe „Chargenbezeichnung“ und „Verwendbar bis...“. Hinter dem Symbol Sanduhr folgt die Angabe des Jahres und des Monats des jeweiligen Verfallsdatums (Jahr und Monat : 2010-10). Die vollständige Angabe hinter der Sanduhr ergibt die Chargenbezeichnung (2010-10 AZ).
- Nur unterhalb der angegebenen Temperaturgrenze lagern.

AOAC® ist das eingetragene Warenzeichen von AOAC INTERNATIONAL
Official Methods ist die Handelsmarke von AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

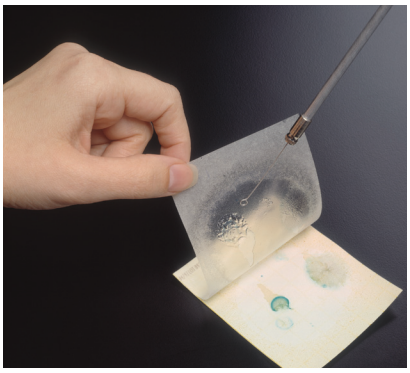


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M und Petrifilm sind Warenzeichen von 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

3M

Petrifilm™ Istruzioni sul prodotto

Piastra per conteggio di Lieviti e Muffe 6407/6417

DESCRIZIONE

La piastra 3M™ Petrifilm™ per conteggio di Lieviti e Muffe PYM è un sistema con terreno di coltura pronto per l'uso che contiene nutrienti con supplemento di antibiotici, una sostanza gelificante solubile in acqua fredda, un indicatore che facilita il conteggio dei lieviti e delle muffe. Le piastre Petrifilm PYM sono utilizzate per l'enumerazione di lieviti e muffe in campioni dell'industria alimentare e delle bevande. Le piastre Petrifilm PYM sono decontaminate ma non sterilizzate. Le piastre 3M Petrifilm sono prodotte in una fabbrica certificata ISO (International Standards Organization) 9002.

ATTENZIONE

La 3M non ha documentato l'uso delle piastre Petrifilm PYM nell'ambito di industrie diverse da quelle alimentari e delle bevande. Ad esempio la 3M non ha documentato l'uso delle piastre Petrifilm PYM per l'analisi dell'acqua e di sostanze farmaceutiche e cosmetiche.

Le piastre Petrifilm PYM. non sono state testate con ogni possibile tipo di prodotto alimentare, processo alimentare, protocollo di analisi o con tutti i possibili ceppi di lieviti e muffe.

Le piastre Petrifilm per conteggio di lieviti e muffe sono state testate in conformità ad AOAC® INTERNATIONAL e con campioni rappresentativi delle seguenti categorie di prodotti alimentari: verdure, carni, prodotti caseari e alimenti in scatola.

Le piastre Petrifilm PYM non sono concepite per l'uso nella diagnosi di condizioni patologiche in esseri umani o animali.

Per informazioni sulla documentazione delle prestazioni del prodotto, contattare il rappresentante autorizzato dei prodotti microbiologici della 3M.

RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE

Nessun mezzo di coltura è in grado di recuperare esattamente gli stessi ceppi o di contare un ceppo particolare con la medesima esattezza di un altro mezzo. Inoltre, alcuni fattori esterni quali i metodi di campionatura, i protocolli di test, il tempo di preparazione e la manipolazione possono influenzare il recupero e l'enumerazione.

È responsabilità dell'utente, nel selezionare un metodo di analisi, valutare un sufficiente numero di campioni, che presentano particolari caratteristiche alimentari o microbiche, al fine di soddisfare i criteri da esso stesso stabiliti.

L'utente ha inoltre la responsabilità di determinare che tutti i metodi di analisi utilizzati ed i risultati ottenuti soddisfino i requisiti dei propri clienti o ornitori.

Come con qualsiasi mezzo di coltura, i risultati ottenuti con la piastra Petrifilm PYM non costituiscono garanzia della qualità degli alimenti, delle bevande o dei processi analizzati con le piastre stesse

L'utente deve inoltre addestrare il proprio personale nelle tecniche di analisi appropriate. Ad esempio: "Good Laboratory Practices" (U.S. Food and Drug Administration, Titolo 21, Parte 58 del Codice delle Normative Federali) o ISO 17025.

RINUNCIA DI GARANZIA / RIMEDI LIMITATI

SALVO NEI CASI ESPRESSAMENTE PROIBITI DALLA LEGGE, LA 3M NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA, INCLUSE, MA NON AD ESSE LIMITATE, LE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE. La 3M (o il suo distributore autorizzato) sostituirà o, a propria discrezione, rimborserà il prezzo di acquisto di qualsiasi piastra Petrifilm risultata difettosa. Questi sono i rimedi esclusivi. Il cliente deve notificare al più presto la 3M (entro sessanta giorni dalla scoperta di qualsiasi sospetta non conformità del prodotto), e restituire il prodotto alla 3M. Chiamare il servizio clienti (linea verde USA: 1-800-328-1671) o rivolgersi al rappresentante autorizzato dei prodotti microbiologici della 3M per ottenere l'autorizzazione alla restituzione del prodotto.

LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

DA PARTE DELLA 3M SALVO NEI CASI ESPRESSAMENTE PROIBITI DALLA LEGGE, LA 3M NON VERRÀ RITENUTA RESPONSABILE DI QUALSIASI EVENTUALE DANNO DIRETTO, INDIRETTO, SPECIALE, INCIDENTALE O EMERGENTE, INCLUSA, MA NON AD ESSA LIMITATA, LA PERDITA DI PROFITTI. Salvo nei casi espressamente proibiti dalla legge, la responsabilità della 3M non eccederà, in alcuna circostanza e ai sensi di alcuna teoria giuridica, il prezzo di acquisto delle piastre presumibilmente difettose. È possibile che il cliente goda di ulteriori diritti. A questo proposito, esso dovrebbe avvalersi di consulenza specializzata nel Paese dove ha effettuato l'acquisto.

CONSERVAZIONE ED ELIMINAZIONE

Conservare le buste di Petrifilm ancora chiuse in frigorifero o congelatore a temperature ≤ 8°C (46°F). Prima di aprire le buste attendere che esse abbiano raggiunto la temperatura ambiente. le piastre inutilizzate vanno conservate nella busta originale. Sigillare le buste aperte ripiegando l'apertura e chiudendola con del nastro adesivo. Non refrigerare le buste aperte per evitarne l'esposizione all'umidità. La busta aperta e sigillata va conservata in luogo fresco e asciutto e le piastre vanno utilizzate entro un mese dall'apertura. Si raccomanda di conservare le buste di Petrifilm risigillate in freezer (vedi sotto) se la temperatura del laboratorio supera i 25°C (77°C) e/o il laboratorio si trova in un'area dove l'umidità relativa supera il 50 % (con l'eccezione di locali dotati di aria condizionata).

Per conservare le buste aperte in freezer, richiuderne con nastro adesivo l'estremità aperta e inserirle in un contenitore sigillabile. Per l'utilizzo delle piastre Petrifilm aprire il contenitore, togliere le piastre necessarie e immediatamente rimettere le rimanenti in freezer nel contenitore sigillato. Le piastre non devono essere utilizzate dopo la data di scadenza. Il freezer utilizzato per conservare le buste aperte non deve disporre di un ciclo di scongelamento automatico poiché ciò esporrebbe ripetutamente le piastre a livelli di umidità che possono danneggiare le stesse.

Non utilizzare le piastre in presenza di scoloramenti. Data di scadenza e numero di lotto sono riportati su ogni confezione di piastre Petrifilm. Il numero di lotto è riportato anche su ogni singola piastra.

Dopo l'uso, le piastre Petrifilm PYM possono contenere batteri vivi che possono rappresentare un potenziale rischio biologico. Seguire le normative vigenti per lo smaltimento.

ISTRUZIONI PER L'USO

Preparazione del campione

1. Usare i diluenti sterili appropriati:

   tampone fosfato di Butterfield[1]. (ISO 5541-1),[2]. acqua peptonata 0,1%, soluzione salina peptonata,[3] soluzione salina (0.85-0.90%), brodo di Letheen senza bisolfito o acqua distillata. **Non utilizzare diluenti contenenti citrati, biosolfati o tiosolfati con le Piastre Petrifilm** in quanto possono inibire la crescita.

   Non utilizzare diluenti contenenti citrato, bisolfito o tiosolfato con le piastre Petrifilm perché possono inibire la crescita. Se nella procedura standard d'analisi è indicato il tampone citrato, sostituirlo con uno dei tamponi indicati sopra, riscaldato a 40 – 45°C.

2. Miscelare o omogeneizzare il campione.

Semina

1. Mettere la piastra Petrifilm PYM su una superficie piana e perfettamente livellata (vedere la figura a).
2. Sollevare la pellicola superiore e dosare 1 mL di sospensione del campione sul centro della pellicola inferiore (vedere la figura b).
3. Abbassare il film superiore sul campione (vedere la Figura c). Posizionare il diffusore plastico per Petrifilm YM al centro della piastra (vedere la figura d). Distribuire uniformemente il campione esercitando una leggera pressione verso il basso al centro della spatola in plastica. Distribuire l'inoculo sull'intera area di crescita del Petrifilm prima che si formi un gel. Non far scorrere la spatola sulla pellicola.
4. Rimuovere la spatola e lasciare la piastra indisturbata per almeno 1 minuto per consentire la solidificazione del gel.

Incubazione

Incubare le piastre Petrifilm in posizione orizzontale, con la faccia trasparente rivolta verso l'alto in pile di non più di 20 piastre. Incubare le piastre Petrifilm seguendo i riferimenti locali in uso.

Ad esempio, AOAC® Official Method℠ 997.02 Conteggio di lieviti e muffe negli alimenti, Metodo con film secco reidratabile (metodo Petrifilm): Incubare le piastre Petrifilm YM per 5 giorni a 20-25ºC.

Interpretazione

1. Le piastre Petrifilm PYM possono essere sottoposte a conteggio mediante un conta colonie standard o un'altra sorgente luminosa ingrandita.
2. Per distinguere i lieviti e le muffe sul Petrifilm PYM, individuare una o più delle seguenti caratteristiche:

LIEVITI	MUFFE
Piccole colonie	Grandi colonie
Colonie con bordi definiti	Colonie con bordi diffusi
Colore da rosa-marrone a blu-verde	Colore variabile
Le colonie appaiono in rilievo ("tridimensionali")	Le colonie appaiono piatte
Le colonie hanno colore uniforme	Le colonie hanno un centro scuro

3. Leggere i risultati finali del conteggio di lieviti e muffe al giorno 5. Muffe larghe o che crescono velocemente possono rendere difficoltosa la lettura della piastra Petrifilm YM al giorno 5. Controllare le piastre al giorno 3 e registrare i risultati di piastre con conteggi elevati (questo conteggio può essere registrato direttamente sulla piastra). Se la piastra ha una crescita eccessiva al giorno 5, registrare il conteggio del giorno 3 come conta stimata.
4. Le colonie di muffe possono diffondersi e causare il viraggio al blu, nero, giallo, ecc. dell'intera area di crescita. Registrare il conteggio al giorno 3 come conta di muffe stimata.
5. Numeri elevati di colonie di lieviti possono causare il viraggio al blu dell'intera area di crescita o apparire come crescita blu attorno al bordo dell'area inoculata. Se le piastre Petrifilm YM mostrano apparentemente nessuna crescita, sollevare il film superiore ed esaminare il gel adeso al film superiore. Se sono presenti numerosi lieviti, potrebbero essere visibili colonie bianche nel gel. In tal caso il risultato è da registrare come numero di colonie di lieviti troppo elevato per essere contato (TNTC - Too Numerous To Count).
6. L'area della superficie di crescita circolare è pari a 30 cm^2. È possibile stimare i conteggi su piastre contenenti più di 150 colonie contando il numero di colonie presenti in uno o più quadratini rappresentativi e determinando il numero medio per quadratino. Moltiplicare quindi il numero medio così ottenuto per 30 al fine di determinare il conteggio stimato per la piastra (vedere la figura e).

7. Se è necessario un conteggio più accurato, analizzare nuovamente il campione inoculando una diluizione superiore.
8. Le piastre Petrifilm YM utilizzano un enzima fosfatasi come indicatore per facilitare l'individuazione delle colonie di lieviti e muffe. Tutte le cellule vive contengono fosfatasi, quindi fosfatasi naturale presente nei campioni potrebbe far reagire l'indicatore in uno dei seguenti modi:

   a) Un sfondo uniforme di colore blu (spesso riscontrato con prodotti fermentati).

   b) Piccoli punti di colore blu intenso (spesso riscontrato con spezie o prodotti granulari).
9. Una o più delle seguenti tecniche possono aiutare a distinguere una reazione di colore causata da fosfatasi naturale da colonie di lieviti e muffe:

   a) Diluire ulteriormente il campione

   b) Lasciare sedimentare le particelle di cibo, poi seminare la parte del campione chiarificata.

   c) Controllare la piastra dopo 24-48 ore di incubazione e notare qualsiasi colore presente; se l'intensità del colore non cambia entro il 5° giorno di incubazione, il colore può essere dovuto ad una reazione con fosfatasi.
10. Se necessario, le colonie possono essere isolate per un'ulteriore identificazione. Sollevare la pellicola superiore ed asportare la colonia dal gel (vedere la figura f). Analizzare la colonia mediante le procedure standard.
11. Se le piastre non possono essere contate alla fine del periodo di incubazione di 5 giorni, conservarle per una successiva enumerazione congelandole in contenitore sigillabile a temperature £ meno15°C per non più di una settimana.

Per ulteriori informazioni fare riferimento alla "Guida all'Interpretazione". in caso di quesiti su applicazioni o procedure specifiche, rivolgersi al rappresentante autorizzato dei prodotti microbiologici della 3M di zona.

Riferimenti

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed., Revisione A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

Legenda dei simboli

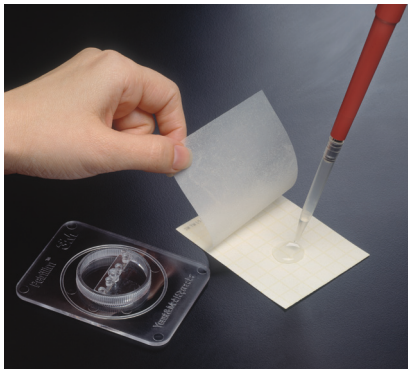
- Attenzione, leggere il foglietto d'istruzioni prima dell'uso.
- Il termine lot entro il riquadro e la clessidra sono simboli che rappresentano il numero di lotto e la data di scadenza. La clessidra è seguita dall'anno e dal mese di scadenza (anno e mese: 2010-10). L'intera linea dopo la clessidra rappresenta il numero di lotto (2010 - 10 AZ).
- Per la conservazione, non superare la temperatura indicata

AOAC® è un marchio registrato di AOAC INTERNATIONAL

Official Methods è un marchio di servizio di AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

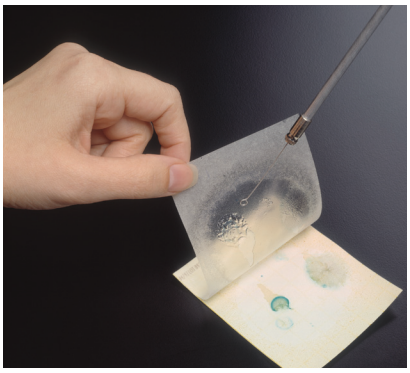


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M e Petrifilm sono marchi della 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

Fecha de emisión: 2002-10

3M

Petrifilm™ Instrucciones del producto

Placa para recuento de Levaduras y Mohos 6407/6417

DESCRIPCIÓN

La placa 3M™ Petrifilm™ para recuento selectivo de Levaduras y Mohos (YM) es un medio de cultivo listo para usar que contiene nutrientes con suplemento de antibioticos, un agente gelificante soluble en agua fría y un indicador que facilita el recuento de levaduras y mohos Las placas Petrifilm YM se utilizan para el recuento de levaduras y mohos en la industria alimentaria y de bebidas. Los componentes de las placas Petrifilm YM están descontaminados pero no son estériles. Las placas 3M Petrifilm se fabrican en una planta certificada ISO (International Standards Organization) 9002.

PRECAUCIONES

3M no ha documentado el uso de las placas Petrifilm YM en industrias que no sean alimentarias o de bebidas. Por ejemplo, 3M no ha documentado el uso de las placas Petrifilm YM para el análisis de agua, productos farmacéuticos o cosméticos.

Las placas Petrifilm YM. no han sido probadas con todos los productos alimenticios, procesos de fabricación de alimentos, protocolos de ensayo ni con todas las cepas posibles de levaduras y mohos.

Las placas Petrifilm YM se han evaluado de conformidad con las guías AOAC® INTERNATIONAL y con muestras representativas de los siguientes tipos de alimentos: vegetales, carnicos, lácteos y alimentos procesados.

No usar las placas Petrifilm YM para el diagnóstico de enfermedades humanas o animales.

Para más información y documentación sobre el rendimiento del producto, contacte con el representante oficial de 3M Productos de Microbiología.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

Ningún medio de cultivo recuperará siempre las mismas cepas exactas o enumerará una cepa en particular exactamente de la misma manera que otro medio. Además, factores externos tales como métodos para toma de muestras, protocolos de ensayo, tiempo de preparación y manipulación pueden afectar el tiempo de recuperación y enumeración.

Es responsabilidad del usuario al seleccionar cualquier método de análisis, evaluar un número suficiente de muestras con alimentos y retos microbiológicos específicos que indiquen al usuario que el método elegido cumple con sus criterios.

Asimismo, es responsabilidad del usuario que toda metodología y resultado cumpla con las necesidades de sus clientes o suministradores.

Como con cualquier medio de cultivo los resultados obtenidos con las placas Petrifilm YM no constituyen una garantía de calidad de los alimentos, bebidas, o alimentos procesados ensayados con estas placas.

El usuario debe capacitar a su personal para realizar la técnica correctamente: por ejemplo conforme a Good Laboratory Practices (U.S. Food and Drug Administration, Title 21, Part 58 of the Code of Federal Regulations) o ISO 17025.

RENUNCIA DE GARANTÍAS / COMPENSACIONES LIMITADAS

A MENOS QUE ESTÉ PROHIBIDO POR LA LEY, 3M RENUNCIA A TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESAS E IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN ESPECÍFICO. Si una placa Petrifilm se comprueba defectuosa, 3M o su distribuidor autorizado reemplazará u, opcionalmente, reembolsará el precio de compra de la placa. Estas son sus únicas compensaciones. Se debe notificar rápidamente a 3M, en el plazo de 60 días desde el descubrimiento de cualquier posible defecto en la placa, y devolver dicho producto a 3M. Rogamos contactar con 3M Departamento de Atención al Cliente (1-800-328-1671 en los EE.UU.) o con su representante oficial de 3M Productos de Microbiología para obtener una autorización para la devolución del producto.

LIMITACION DE LA RESPONSABILIDAD DE 3M

A MENOS QUE ESTÉ PROHIBIDO POR LA LEY, 3M NO SERÁ RESPONSABLE ANTE EL USUARIO U OTROS POR CUALQUIER PÉRDIDA O DAÑO, YA SEA DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL, O SECUNDARIO, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A BENEFICIOS PERDIDOS. Excepto en los casos en que esté prohibido por la ley, en ningún caso la responsabilidad de 3M bajo cualquier teoría legal excederá el precio de compra de las placas que supuestamente estén defectuosas. El cliente podría tener derechos adicionales y debería conseguir asesoramiento en el país de compra.

ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN

Conservar las bolsas de placas Petrifilm sin abrir refrigeradas o congeladas a temperatura inferior o igual a 8°C. Antes de usar, dejar que las bolsas cerradas alcancen la temperatura ambiente. Devolver las placas sin usar a las bolsas. Cerrar de nuevo la bolsa doblando y sellando el extremo de ésta con cinta adhesiva. Para evitar exposición a la humedad, no refrigerar las bolsas abiertas. Guardar las bolsas vueltas a cerrar en un lugar fresco y seco como máximo un mes. Se recomienda que las bolsas de placas Petrifilm vueltas a cerrar se guarden en un congelador (ver abajo) si la temperatura del laboratorio excede los 25°C y/o si el laboratorio se halla en una zona donde la humedad relativa excede el 50% (exceptuando los locales con aire acondicionado).

Para guardar bolsas abiertas en un congelador, colocar las placas Petrifilm en un recipiente sellado. Para utilizar las placas Petrifilm congeladas, abrir el recipiente, sacar las placas que se necesiten y devolver rápidamente el resto de placas al congelador en el recipiente sellado. No usar las placas caducadas. El congelador donde se guarden las bolsas abiertas no debe tener un ciclo automático de descongelación, puesto que se expondrían las placas regularmente a humedad, lo que podría dañarlas.

No usar las placas que presenten una decoloración. La fecha de caducidad y el número de lote están indicados en cada caja de placas Petrifilm y en cada placa.

Después de utilizadas las placas Petrifilm YM pueden contener microorganismos potencialmente peligrosos. Seguir las normas habituales de la industria para su eliminación.

INSTRUCCIONES DE USO

Preparación de la muestra

1. Usar diluyentes estériles adecuados:
   Tampón fosfato de Butterfield[1] (ISO 5541-1),[2] agua de peptona al 0.1%, agua de peptona tamponada,[3] solución salina (0.85-0.90%), caldo letheen sin bisulfito o agua destilada.

   No utilizar diluyentes que contengan citrato, bisulfito o tiosulfato con las placas Petrifilm ya que pueden inhibir el crecimiento. Si es necesario usar el tampón citrato con la técnica, sustituirlo por uno de los tampones arriba indicados, calentado a 40-45°C.
2. Mezclar u homogeneizar la muestra.

Inoculación de las placas

1. Colocar la placa Petrifilm YM en una superficie lisa y plana (ver figura a).
2. Levantar el film superior y colocar 1 ml. de la muestra o su dilución en el centro del film inferior (ver figura b).
3. Dejar caer el film superior sobre la muestra (ver figura c).
4. Colocar el aplicador de plástico Petrifilm YM en el centro de la placa (ver figura d). Presionar ligeramente el centro del aplicador para distribuir la muestra uniformemente. Distribuir el inoculo por toda el área de crecimiento de la placa Petrifilm antes de que se forme el gel. No deslizar el aplicador por la lámina.
5. Retirar el aplicador y dejar la placa en reposo durante al menos un minuto para que solidifique el gel.

Incubación

Incubar las placas en posición horizontal con la lámina transparente hacia arriba y apilándolas hasta un máximo de 20 placas. Incubar las placas Petrifilm siguiendo los métodos habituales de referencia.

Por ejemplo el método AOAC® Official Method℠ 997.02 para recuento levaduras y mohos en alimentos, Método del film seco rehidratable (método Petrifilm): Incubar las placas Petrifilm YM durante 5 días a 20-25ºC.

Interpretación

1. Las placas Petrifilm YM se pueden leer con un contador de colonias standard o un lector luminoso de aumento.
2. Para diferenciar las colonias de levaduras y mohos en la placa Petrifilm YM, observe una o más de las siguientes características:

LEVADURAS	MOHOS
Colonias pequeñas	Colonias grandes
Colonias de bordes definidos	Colonias de bordes difusos
Color rosa tostado a azul verdoso	Color variable
Colonias aparecen abultadas (“3D”)	Colonias de apariencia plana
Colonias de color uniforme	Colonias con núcleo oscuro

3. Leer los resultados de levaduras y mohos al 5º día. El elevado o rápido crecimiento de colonias de mohos puede oscurecer los resultados de la placa Petrifilm YM al 5º día . Verificar las placas al 3er día y registrar los resultados de las placas con un alto número de colonias (se pueden anotar directamente sobre la placa).Si la placa presenta un crecimiento desmesurado al 5º día considerar el recuento de resultados registrados al 3er día como un recuento estimado .
4. Las colonias de mohos pueden extenderse haciendo que toda el área de crecimiento se vuelva de color azul, negro, amarillo etc. En ese caso registrar el recuento del 3er día como un recuento estimado de mohos.
5. Un elevado número de colonias de levaduras pueden hacer que toda el área de crecimiento se vuelva azul o que aparezca un crecimiento azul alrededor del borde de la zona inoculada. Si las placas Petrifilm YM no muestran crecimiento levantar el film superior y examinar el gel adherido al film. Si hay presentes numerosas levaduras se verán colonias de color blanco en el gel. Se anotará como recuento incontable de levaduras (TNTC).
6. El área de crecimiento circular es de aproximadamente 30 cm^2. Pueden realizarse estimaciones en placas que contengan más de 150 colonias contando el número de colonias en uno o más cuadrados representativos y determinando el número promedio por cuadrado. Multiplicar dicho número por 30 para obtener el recuento estimado por placa (ver figura e).

7. Si se requiere un recuento más preciso ensayar de nuevo la muestra a mayores diluciones.
8. Las placas Petrifilm YM incorporan un indicador de enzima fosfatasa para detectar las levaduras y mohos. Todas las células vivas contienen fosfatasa; por tanto la fosfatasa natural presente en las muestras puede provocar que el indicador reaccione de alguna de estas dos maneras:

   a) Fondo azul uniforme (se aprecia a menudo con organismos utilizados en productos cultivados).

   b) Intensos puntos azules (se aprecia a menudo con especias o productos granulados).
9. Para distinguir entre la coloración causada por la fosfatasa natural del producto y la procedente de las colonias de levaduras y mohos se uede seguir alguna o más de las siguientes técnicas:

   a) Hacer mayores diluciones de la muestra

   b) Dejar sedimentar las partículas de alimento al preparar la muestra y sembrar el sobrenadante

   c) Verificar la placa a las 24-48 hr de incubación y anotar cualquier coloración presente, si la intensidad del color no cambia al 5º día de incubación, el color puede proceder de una reacción de la fosfatasa
10. Si es necesario, las colonias pueden aislarse para una posterior identificación. Levantar el film superior y seleccionar la colonia del gel (ver figura f). Realizar las pruebas mediante procedimientos estándar.
11. Si no fuera posible hacer el recuento de las placas al cabo de los 5 días del período de incubación, conservarlas en el congelador a temperatura <-15°C y dentro de un recipiente sellado hasta el momento de efectuar la lectura, que debe realizarse en el plazo máximo de una semana.

Para más información remitirse a la correspondiente “Guía de Interpretación” de Placas Petrifilm. Si precisa información adicional sobre la utilización y aplicaciones específicas de las placas Petrifilm le rogamos se ponga en contacto con el representante oficial de 3M Productos Microbiología más próximo.

Referencias

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed.,Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

Explicación de los símbolos

• Atención, ver instrucciones de uso.

• La palabra “lot” en un recuadro y el reloj de arena son símbolos que representan el número de lote y la fecha de caducidad. Los números a continuación del reloj de arena indican el año y el mes de caducidad (año y mes: 2010-10). La línea completa tras el reloj de arena representa el número de lote. (2010 - 10 AZ).

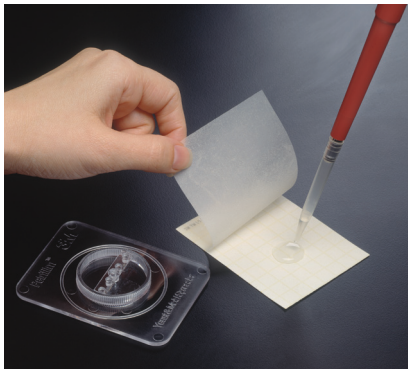
• Conservar por debajo de la temperatura indicada.

AOAC® Marca registrada por la AOAC INTERNACIONAL

Métodos Oficiales es un servicio de marca de la AOAC INTERNACIONAL

A.

B.

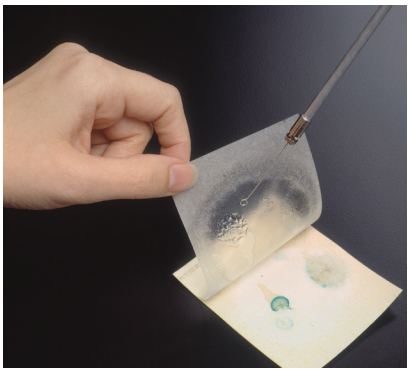


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M y Petrifilm son marcas registradas de 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

3M

Petrifilm™ Productinstructies

Yeast & Mould Count Plaat 6407/6417

BESCHRIJVING

De 3M™ Petrifilm™ Yeast & Mould Count (YM) Plaat is een kant en klaar medium welke voedingsstoffen bevat met daaraan toegevoegd antibiotica, een gel die in koud water oplosbaar is, en een indicator die telling van gisten en schimmels vergemakkelijkt.

Petrifilm YM platen worden gebruikt voor de telling van gisten en schimmels in de levensmiddelen- en drankenindustrie. Petrifilm YM plaat componenten zijn gedecontamineerd in plaats van gesteriliseerd. Petrifilm platen worden geproduceerd door een ISO (International Standards Organization) 9002 gecertificeerd bedrijf.

OPGELET

3M heeft de geschiktheid van Petrifilm YM platen voor gebruik in andere dan de levensmiddelen- en drankenindustrie niet aangetoond. Zo heeft 3M bijvoorbeeld de geschiktheid van Petrifilm YM platen niet aangetoond voor gebruik bij het testen van water, farmaceutische producten of cosmetica.

Petrifilm YM platen zijn niet getest met alle mogelijke voedingsmiddelen, voedselprocessen, testprotocollen of met alle mogelijke stammen van gisten en schimmels.

De Petrifilm Yeast & Mould Count plaat werd beoordeeld volgens de richtlijnen van AOAC® INTERNATIONAL en werd gebruikt met representatieve monsters uit de volgende voedselcategorieën: groenten, vlees, zuivel, en bereid voedsel.

Gebruik Petrifilm YM platen niet tijdens het stellen van een diagnose voor mensen of dieren.

Gegevens over de aantoonbare prestaties van het product, kunt u krijgen bij uw officiële vertegenwoordiger van 3M Microbiology Producten.

VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE GEBRUIKER

Geen enkel kweekmedium produceert precies dezelfde stammen of geeft eenzelfde telling van een bepaalde stam als een ander kweekmedium. Bovendien kan de groei of het aantal ook worden beïnvloed door externe factoren zoals wijze van bemonsteren, testprotocollen, voorbereidingstijd en behandeling.

De gebruiker is verantwoordelijk voor de selectie van een testmethode waarbij een voldoende aantal monsters met bepaalde voedingsmiddelen en microbiële problemen wordt onderzocht zodat de gekozen testmethode voldoet aan de criteria van de gebruiker.

De gebruiker is tevens verantwoordelijk voor het bepalen of de testmethoden en resultaten aan de eisen van zijn klanten of leveranciers voldoen.

Zoals bij elk medium zijn de uit Petrifilm YM platen verkregen resultaten geen garantie voor de kwaliteit van voedingsmiddelen, dranken of processen die met de platen worden getest.

De gebruiker moet zijn medewerkers scholen in de juiste testtechnieken: bijvoorbeeld Good Laboratory Practices (U.S. Food and Drug Administration, Title 21, Part 58 of the Code of Federal Regulations) of ISO 17025.

AFWIJZING VAN GARANTIE / BEPERKT VERHAAL

BEHALVE INDIEN BIJ WET VERBODEN, WIJST 3M ALLE UITDRUKKELIJKE EN STILZWIJGENDE GARANTIES AF, MET INBEGRIP VAN DOCH NIET BEPERKT TOT GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. Indien een 3M Petrifilm defect blijkt, zal 3M of haar gemachtigde distributeur naar haar keus de plaat vervangen of de aankoopprijs van de plaat terugbetalen. Dit is het enige verhaal waarover u beschikt. Indien u een defect vermoedt in een product, dan moet u 3M daarvan binnen 60 dagen na de ontdekking van het defect in kennis stellen en het product naar 3M terugsturen. Bel onze klantenservice (1-800-328-1671 in de V.S.) of uw erkende 3M Microbiology Producten vertegenwoordiger, die u autorisatie voor het retourneren van de goederen zal geven.

BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID VAN 3M

BEHALVE INDIEN BIJ WET VERBODEN, IS 3M NIET AANSPRAKELIJK VOOR VERLIEZEN OF SCHADE VAN GEBRUIKERS OF ANDEREN, HETZIJ DIRECTE, INDIRECTE, SPECIALE, INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE, MET INBEGRIP VAN DOCH NIET BEPERKT TOT WINSTDERVING. Behalve waar bij wet verboden, zal de aansprakelijkheid van 3M, onder welke rechtstheorie dan ook, nooit meer bedragen dan de aankoopprijs van de platen die naar verluidt defect zijn. Het is mogelijk dat de klant over bijkomende rechten beschikt, en hij/zij dient in het land van aankoop om raad te vragen.

OPSLAG EN VERWIJDEREN

Sla ongeopende pakjes Petrifilm platen gekoeld of bevroren op bij een temperatuur van ≤ 8°C (46°F). Laat vlak voor gebruik de ongeopende pakjes vóór het openen op kamertemperatuur komen. Ongebruikte platen kunnen terug in het pakje. Sluit geopende pakjes door het einde om te vouwen en met tape af te sluiten. Sla, om blootstelling aan vocht te vermijden, geopende zakjes niet in de koelkast op. Bewaar opnieuw gesloten zakjes niet langer dan een maand op een koele droge plaats. Het wordt aanbevolen de opnieuw gesloten pakjes Petrifilm platen in een diepvriezer te bewaren (zie hieronder) als de temperatuur in het laboratorium 25°C (77°F) overschrijdt en/of het laboratorium zich in een omgeving bevindt waar de relatieve vochtigheid boven 50% uitkomt (uitgezonderd gebouwen met airconditioning).

Om geopende pakjes in een diepvriezer te bewaren, plaats ze in een afsluitbare container. Haal de bevroren Petrifilm platen, indien deze voor gebruik nodig zijn, uit de container en plaats onmiddellijk de resterende platen terug in de vriezer in de gesloten container. Platen behoren niet gebruikt te worden na hun vervaldatum. De diepvriezer die wordt gebruikt voor het opslaan van geopende pakjes moet geen automatisch ontdooisysteem hebben omdat dit de platen herhaaldelijk zou blootstellen aan vocht wat schade toe kan brengen aan de platen.

Gebruik geen platen die verkleuring vertonen. De vervaldatum en partijnummer staan vermeldt op iedere verpakking Petrifilm platen. Het partijnummer staat ook vermeldt op iedere plaat.

Na gebruik kunnen Petrifilm YM platen micro-organismen bevatten die een bio-gevaar kunnen zijn. Volg de huidige algemeen aanvaarde branchenormen voor afvalverwerking.

GEBRUIKSAANWIJZING

Voorbereiding monster

1. Gebruik geschikte steriele verdunningsvloeistoffen:

   Butterfield's fosfaat buffer[1] (ISO 5541-1),[2] 0,1% pepton water, pepton zout oplossing,[3] zoutoplossing (0,85-0,90%), bisulfiet-vrije letheen bouillon of gedestilleerd water.

   Gebruik geen verdunningsvloeistoffen die citraat, bisulfiet of thiosulfaat bevatten bij Petrifilm platen; zij kunnen de groei onderdrukken. Als citraatbuffer wordt aanbevolen in de standaard procedure, vervang deze dan door één van de bovenstaande buffers, verwarmd tot 40-45°C.

2. Meng of homogeniseer het monster.

Op platen aanbrengen

1. Plaats de Petrifilm YM plaat op een vlakke ondergrond (zie figuur a).
2. Licht de bovenste film op en breng 1 ml van de monstersuspensie in het midden van de onderste film aan (zie figuur b).
3. Laat de bovenste film op het monster vallen (zie figuur c).
4. Plaats de plastic Petrifilm YM spreider op het midden van de plaat (zie figuur a). Verdeel het monster gelijkmatig d.m.v. zachte, neerwaartse druk op het midden van de spreider. Verspreidt het inoculum over het gehele Petrifilm groeioppervlak voordat zich gel heeft gevormd. De spreider niet over de film laten glijden.
5. Neem de spreider weg en laat de plaat minstens één minuut ongestoord liggen om de gel te laten stollen.

Incubatie

Incubeer platen horizontaal, met de doorzichtige kant naar boven in stapels van maximaal 20 platen. Incubeer Petrifilm platen volgens de geldende plaatselijke referentiemethoden.

Bijvoorbeeld, AOAC® Official Method℠ 997.02 Yeast and Mold Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Method (Petrifilm Method): Incubeer Petrifilm YM platen gedurende 5 dagen bij 20-25ºC.

Interpretatie

1. Petrifilm YM platen kunnen geteld worden op een standaard kolonieteller of een ander vergrootglas met behulp van verlichting.
2. Let op een of meer van de volgende kenmerken om gisten en schimmel kolonies te onderscheiden op de Petrifilm YM:

GIST	SCHIMMEL
Kleine kolonies	Grote kolonies
Kolonies hebben scherpe randen	Kolonies hebben vage randen
Geel-bruine tot blauw-groene kleur	Variabele kleur
Kolonies kunnen verhoogd groeien (3 dimentionaal)	Kolonies groeien vlak
Kolonies hebben een gelijkmatige kleur	Kolonies hebben een donkere kern

3. Lees de definitieve resultaten van gisten en schimmels op dag 5 af. Grote of snelgroeiende schimmels kunnen het resultaat op Petrifilm YM platen op dag 5 onduidelijk maken. Controleer de platen op dag 3 en registreer de resultaten van platen met hoge aantallen (deze telling kan op de plaat geregistreerd worden). Als de plaat op dag 5 overgroeid is, registreer de 3-dagen telling dan als een geschatte telling.
4. Schimmel kolonies kunnen zich uitspreiden en het gehele groeioppervlak veranderen in blauw, zwart, geel, enz. Registreer de drie dagen telling als een geschatte schimmeltelling.
5. Hoge aantallen gist kolonies kunnen het gehele groeioppervlak blauw maken of verschijnen als blauwe groei rondom de rand van het groeigebied. Als Petrifilm YM platen geen groei lijken te hebben, til de bovenste film op en onderzoek de gel die aan de bovenste film blijft kleven. Als grote aantallen gisten aanwezig zijn, kun je witte kolonies in de gel zien. Dit wordt geregistreerd als een aantal gisten, te veel om te tellen (TNTC).
6. De grootte van het ronde groeioppervlak is ongeveer 30 cm^2. Schattingen kunnen worden gemaakt bij platen die meer dan 150 kolonies bevatten door het aantal kolonies te tellen in een of meer aanwezige vierkantjes en het gemiddelde te bepalen per vierkantje. Vermenigvuldig het gemiddelde met 30 om het geschatte aantal per plaat te bepalen (zie figuur e).

7. Als een nauwkeuriger telling is vereist, test het monster dan opnieuw met verdere verdunningen.
8. Petrifilm YM platen maakt gebruik van een fosfatase enzym indicator om gisten en schimmels te helpen opsporen. Alle levende cellen bevatten fosfatase; daardoor kan natuurlijke fosfatase in monsters de indicator aanzetten tot twee verschillende reacties:
   a) Een gelijkmatige blauwe achtergrond kleur (vaak te zien door de organismen die gebruikt worden in gefermenteerde producten).
   b) Felle, pinpoint blauwe vlekken (vaak te zien bij specerijen en korrelige producten).
9. Een of meer van de volgende technieken kan helpen om onderscheid te maken tussen een kleurreactie veroorzaakt door natuurlijk fosfatase in een product of door gisten en schimmel kolonies:
   a) Verdun het monster verder
   b) Laat voedseldeeltjes in het monster bezinken, pipetteer dan bovenstaande vloeistof
   c) Controleer de plaat na 24-48 uur na incubatie en maak een aantekening van iedere kleur die zichtbaar is; als de intensiteit van de kleur niet veranderd is op dag 5 van de incubatie, dan kan de kleur afkomstig zijn van fosfatase reactie
10. Indien noodzakelijk kunnen kolonies worden geïsoleerd voor verdere identificatie. Licht de bovenste film op en neem de kolonie uit de gel (zie figuur f). Test volgens standaard procedures.
11. Als de platen niet geteld kunnen worden aan het einde van de 5de dag, kunnen zij gedurende ten hoogste één week bewaard worden door bevriezing in een afsluitbare container bij temperaturen £ min 15°C om later geteld te worden.

Raadpleeg de juiste Petrifilm plaat “Interpretatiegids” voor verdere informatie. Als u vragen hebt over specifieke toepassingen of procedures, kunt u contact opnemen met uw dichtstbijzijnde officiële vertegenwoordiger van 3M Microbiology Producten.

Referenties

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

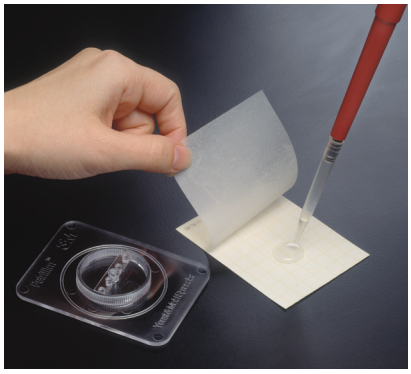
Legende

- • Belangrijk! Zie gebruiksaanwijzing
- LOT 2010-10 AZ • Het woord “lot” in een kader en het zandlopersymbool staan voor het partijnummer en de vervaldatum. De zandloper gevolgd door het jaar en de maand geven de vervaldatum weer (jaar en maand: 2010-10). De gehele regel achter de zandloper staat voor het partijnummer. (2010 - 10 AZ).
- °C °F • Opslaan lager dan de aangegeven temperatuur.

AOAC® is een handelsmerk van AOAC INTERNATIONAL
Official Methods is een service merk van AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

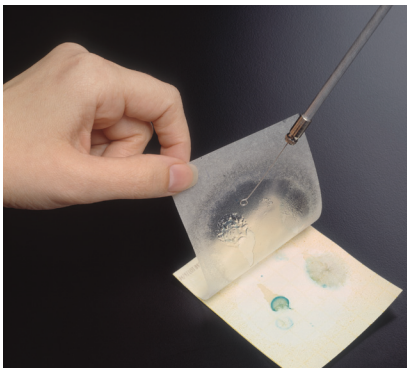


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M en Petrifilm zijn handelsmerken van 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

3M

Petrifilm™ Produktinformation

Odlingsplattor för jäst och mögel 6407/6417

BESKRIVNING

3M™ Petrifilm™ odlingsplatta för jäst och mögel är ett system som är direkt färdigt för användning. Odlingsytan innehåller näringsämnen men också antibiotikum, en gelsubstans löslig i kallt vatten och ett färgämne för lättare avläsning av jäst och mögel. Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel används för antalsbestämning av jäst och mögel i livsmedels- och dryckesindustrin. Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel är dekontaminerad men inte steriliserade. 3M Petrifilm tillverkas på en ISO 9002-certifierad anläggning.

OBSERVERA

3M har ej dokumenterat användning av Petrifilm- Odlingsplattor för jäst och mögel inom andra industrier än livsmedels- och mejeriindustrin. 3M har till exempel inte dokumenterat användning av Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel för vattenprover eller för farmaceutiska eller kosmetiska produkter.

Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel har inte testats med alla upptänkliga livsmedelsprodukter, tillverkningsprocesser för livsmedel, testprotokoll eller med alla möjliga stammar av jäst och mögel.

Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel har validerats enligt följande riktlinjer: AOAC® INTERNATIONAL för representativa prover av följande livsmedelskategorier: grönsaker, kött, mejeri- och processade livsmedel.

Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel är inte avsedda att användas i diagnostik av människor eller djur.

För information beträffande dokumentation av produktens egenskaper, kontakta närmaste återförsäljare av 3M mikrobiologiska produkter.

ANVÄNDARANSVAR

Inget odlingsmedium kan alltid återge exakt samma stammar eller beräkning av en specifik stam på samma sätt som ett annat media gör. Dessutom påverkar externa faktorer såsom insamlingsmetoder, testprotokoll, förberedelsetid och hantering.

Det är användarens ansvar vid val av testmetod att utvärdera ett tillräckligt antal specifika livsmedels- och mikrobiologiska prover för att försäkra sig om att den valda testmetoder uppfyller uppställda kriterier.

Det är också användarens ansvar att avgöra om testmetoder och testresultat uppfyller kraven från kunder och leverantörer.

Som med alla odlingsmedium garanterar inte resultaten från Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel kvaliteten på födan eller drycken eller de processer som testas med dessa plattor.

Användaren måste också utbilda sina anställda i korrekt testteknik. Anvisningar finns t ex i Good Laboratory Practicies (US Food and Drug Administration) eller ISO Guide 25.

FRÅNSÄGELSE AV GARANTIANSVAR/BEGRÄNSAD ERSÄTTNING

SÅVIDA INTE FÖRBJUDET ENLIGT LAG, FRÅNSÄGER SIG 3M ALLA UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER, VILKET INKLUDERAR MEN EJ BEGRÄNSAS TILL, ALLA GARANTIER AVSEENDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR VISST ÄNDAMÅL. Om någon 3M Petrifilm-platta befinnes vara defekt, kommer 3M eller av 3M auktoriserad distributör att byta ut eller, efter eget gottfinnande, återbetala inköpspriset för sådan platta. Detta är den enda ersättning som ges. Kunden måste meddela 3M inom 60 dagar efter upptäckt av misstänkt defekt hos en produkt och returnera produkten till 3M. Var vänlig ring Kundtjänst (i USA: 1-800-328-1671) eller din officiella 3M-representant för en auktorisation avseende återsändande av produkt.

ANSVARSBEGRÄNSNING

SÅVIDA INTE FÖRBJUDET ENLIGT LAG, PÅTAGER SIG 3M INGET ANSVAR TILL ANVÄNDARE ELLER ANDRA FÖR NÅGON FÖRLUST ELLER SKADA VARE SIG DIREKT, INDIREKT, SPECIFIK, OAVSIKTLIG ELLER EFTERFÖLJANDE SKADA, VILKET INKLUDERAR, MEN EJ BEGRÄNSAS TILL FÖRLUST AV VINST. Såvida inte förbjudet enligt lag, skall 3M's ansvar inte i någon situation eller enligt någon juridisk teori överstiga inköpspriset för sådana plattor som uppges vara defekta. Kunden kan eventuellt även ha andra rättigheter och bör söka rådgivning i det land där produkten är inköpt.

FÖRVARING OCH HANTERING AV AVFALL

Lagra oöppnade foliepåsar med Petrifilm i kylskåp eller frys i temperaturer ≤ 8°C. Låt foliepåsarna uppnå rumstemperatur innan de öppnas och i direkt anslutning till användningen. Lägg tillbaka oöppnade odlingsplattor i påsen. Försegla påsen genom att vika kanten och tejpa igen den. För att undvika att odlingsplattorna utsätts för fukt skall öppnade påsar inte förvaras i kylskåp. Förvara återförslutna påsar på ett svalt, torrt ställe i maximalt en månad. Om temperaturen i laboratoriet överskrider 25°C och/eller är beläget i ett område med luftfuktighet över 50% (och luftkonditionering inte finns), rekommenderas att återförslutna påsar förvaras i frys (se nedan).

För att förvara öppnade påsar i frys, placera Petrifilm-plattorna i en förslutningsbar behållare. Då plattor skall användas, öppna behållaren och tag ut önskat antal plattor och återförslut därefter behållaren och placera den omedelbart i frysen. Plattorna skall inte användas efter utgångsdatum. Den frys som används för öppnade förpackningar skall inte ha automatisk avfrostning eftersom detta skulle utsätta plattorna för upprepad fukt vilket kan skada dem.

Använd inte missfärgade plattor. Utgångsdatum och batchnummer finns på varje förpackning Petrifilm. Batchnumret finns också angivet på varje platta.

Efter användning kan Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel innehålla levande bakterier vilka kan vara en potentiell biologisk fara. Hantera och destruera dem därför enligt gällande rutiner för mikrobiologiskt avfall.

BRUKSANVISNINGAR

Förberedelse av provet

1. Använd lämpliga sterila spädningsvätskor:

   Butterfield's phosphate buffer[1]. (ISO 5541-1),[2] 0.1% pepton vatten,[3] saltlösning (0.85-0.90%), bisulfit fri letheen broth eller destillerat vatten.

   Använd inte buffert som innehåller citrat, bisulfit eller tiosulfat tillsammans med Petrifilm odlingsplattor; de kan inhibera tillväxten. Om citrat buffert finns i ert protokoll kan den ersättas med någon av buffertarna listade ovan, värmda till 40°C-45°C.

2. Blanda eller homogenisera provet.

Provapplicering

1. Placera Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel plattan på en plan yta (se figur a).
2. Lyft den övre filmen och tillför 1 ml av provet eller av det utspädda provet till mitten av den undre filmen (se figur b).
3. Lägg ner den övre filmen över provet. (se figur c).
4. Placera spridarplattan i mitten av Petrifilmen (se figur d). Sprid provet jämnt genom ett försiktigt tryck på mitten av spridningsplattan. Sprid provet över hela tillväxtområdet innan gelen bildas. Dra ej spridningsplattan över filmen.
5. Lyft bort spridningsplattan och rör ej plattan under minst en minut medan gelen stelnar.

Inkubering

Inkubera plattorna horisontellt, med den genomskinliga sidan uppåt i staplar om högst 20 plattor. Inkubera Petrifilm-plattorna enligt lokal referensmetod standard.

För exempel, AOAC® Official Method℠ 997.02 Yeast and Mold Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Method (Petrifilm Method): Inkuberas Petrifilm jäst och mögel i 5 dagar vid 20-25ºC.

Tolkning av resultat

1. Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel kan avläsas med eller utan koloniräknare.
2. För att skilja jäst och mögel kolonier åt på Petrifilm Odlingsplattor för jäst och mögel, se efter följande kännetecken:

Jäst	Mögel
Små kolonier	Stora kolonier
Väl definerade kanter	Diffusa kanter
Rosa till blå-grön färg	Olika färger
Kolonierna är normalt något upphöjda	Kolonierna är platta
Kolonierna har en enhetlig färg	Kolonierna har ett mörkt, markerat centrum

3. Efter 5 dagar görs den slutliga avläsningen av jäst och mögel. Snabbväxande, stora mögel kolonier kan ge överväxt dag 5. Gör den första avläsningen redan efter 3 dagar för att undvika detta.
4. Mögel kolonier kan spridas och ge upphov till överväxt. Detta kan innebära att hela odlingsområdet färgas blått, svart, gult, etc. Notera i detta fall det avlästa resultatet efter 3 dagar.
5. Överväxt av jäst kolonier kan göra så att hela, eller bara kanterna, av odlingsområdet färgas blått. Om inte någon växt kan upptäckas på Petrifilm jäst och mögel bör en extra kontroll göras genom att lyfta på den översta filmen och kontrollera så att det inte finns några vita kolonier i gelen som är förknippad med den översta filmen. Om det finns många vita kolonier här så kan detta innebära att odlingsområdet är överväxt.
6. Den runda odlingsytan är ca 30 cm^2 Antalsuppskattningar kan göras på plattor som innehåller mer än 150 Kolonier genom att kolonierna i en eller flera representativa kvadrater av plattan räknas och det genomsnittliga antalet per kvadrat beräknas. Multiplicera det genomsnittliga antalet med 30 för att uppskatta antalet kolonier på plattan (se figur e).
7. Om ett noggrannare värde behövs för plattor där det växer mer än 150 kolonier, analysera om provet från en högre spädning.
8. Petrifilm jäst och mögel innehåller en fosfatas indikator för att underlätta avläsningen. Alla levande celler innehåller enzymet fosfatas; därför kan produkter som innehåller naturligt fosfatas påverka indikatorn som kan ge upphov följande reaktion:

   a) En jämn blå bakgrund.

   b) Intensivt blå fläckar (vanligt från kryddor och granulerande produkter).

9. En av följande metoder kan vara till hjälp att urskilja naturligt fosfatas från fosfatas som har bildats av jäst och mögel kolonierna.
   a) Späd provet ytterligare.
   b) Låt provet stå i några minuter så att partiklarna sjunker till botten, använd supernatanten (den översta delen av provet) till Petrifilmen
   c) Kontrollera Petrifilmen efter 24-48 timmar inkubation, notera om det finns någon färgförändring. Om färgintensiteten inte ändras efter 5 dagars inkubering så kan det bero på att det finns naturligt fosfatas i produkten.
10. Vid behov kan kolonier isoleras för ytterligare identifiering. Lyft upp den övre filmen och plocka en koloni från gelen(se figur f). Testa enligt standardförfarande.
11. Om plattorna ej kan beräknas inom en timma efter avlägsnande från inkubatorn kan dessa lagras för senare beräkning genom infrysning i en förslutningsbar behållare vid en temperatur mindre än ≤ 15°C i maximalt en vecka.

För ytterligare information hänvisas till lämplig "Avläsningsmall" för Petrifilm. Vid frågor avseende specifika tillämpningar eller procedurer kontakta närmaste officiella representant för 3M Microbiology Products.

Referenser

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

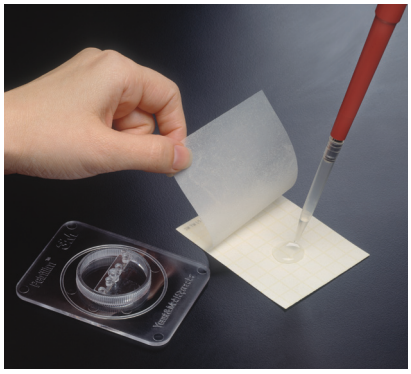
Förklaring av symboler:

- • Observera, se bruksanvisning
- LOT 2010-10 AZ • Symbolerna LOT i en ruta och timglaset representerar batch nummer och utgångsdatum. Timglaset följs av ett årtal och månad som representerar utgångsdatum (år och månad: 2010-10). Hela numret efter timglaset representerar lotnumret (2010-10 AZ).
- °C °F • Förvaras under angiven temperatur.

AOAC® is a registered trademark of AOAC INTERNATIONAL
Official Methods is a service mark of AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

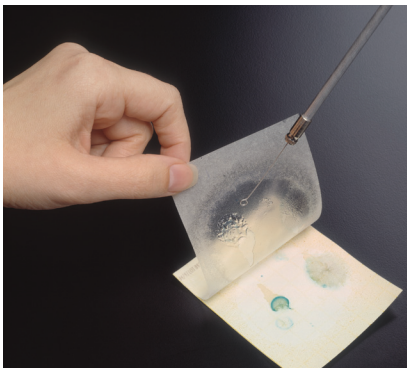


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M och Petrifilm är varumärken som tillhör 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

3M

Petrifilm™ Käyttöohjeet

Hiivan ja homeen laskenta-alusta 6407/6417

TUOTEKUVAUS

3M™ Petrifilm™ Hiivan ja homeen laskenta-alusta (YM) on käyttövalmis kasvualustajärjestelmä, joka sisältää antibiooteilla täydennettyjä ravinteita, kylmään veteen liukenevaa geeliä ja hiivan ja homeen laskentaa helpottavaa indikaattoria. Petrifilm YM-alustoja käytetään hiivan ja homeen laskentaan elintarvike- ja virvoitusjuomateollisuudessa. Petrifilm YM-alustan komponentit on dekontaminoitu mutta ei steriloitu. Petrifilm-alustat on valmistettu ISO (International Standards Organization) 9002 sertifioidussa tuotantolaitoksessa.

VAROITUKSET

3M ei ole dokumentoinut Petrifilm YM-alustoja muun kuin elintarvike- ja virvoitusjuomateollisuuden käyttöön. 3M ei ole esimerkiksi dokumentoinut Petrifilm YM-alustoja veden, lääkeaineiden tai kosmetiikan testaamiseen.

Petrifilm YM-alustoja ei ole testattu kaikilla mahdollisilla elintarvikkeilla, jalostustavoilla, testimenetelmillä eikä kaikilla mahdollisilla hiivoilla ja homeilla.

Petrifilm YM-alusta on arvioitu noudattaen AOAC® INTERNATIONAL suosituksia ja siihen on käytetty edustavia näytteitä seuraavista elintarvikeluokista: vihannekset, liha, meijerituotteet ja jalosteet.

Älä käytä Petrifilm YM-alustoja diagnostisiin tarkoituksiin ihmisillä tai eläimillä.

Mikäli haluat tuotteen suorituskykyyn liittyviä dokumentteja, ota yhteys viralliseen 3M:n mikrobiologiatuotteiden edustajaan.

KÄYTTÄJÄN VASTUU

Millään viljelymenetelmällä ei saada täsmälleen samoja kantoja eikä laskennassa täsmälleen samaa pesäkelukua tietystä kannasta kuin jollakin toisella kasvualustalla. Lisäksi ulkoiset tekijät, kuten näytteenottomenetelmät, testikäytännöt, näytteen valmistusaika ja käsittely voivat vaikuttaa tulokseen ja pesäkelukuun.

Käyttäjä on aina testausmenetelmää valitessaan vastuussa siitä, että hän arvioi riittävän määrän näytteitä kyseisistä elintarvikkeista ja mikrobialtistuksista. Näin varmistetaan, että valittu testausmenetelmä vastaa vaatimuksia.

Käyttäjän on myös itse varmistettava, että testausmenetelmä ja tulokset täyttävät hänen asiakkaidensa tai toimittajiensa vaatimukset.

Muiden viljelymenetelmien tapaan Petrifilm YM-alustoilla saadut tulokset eivät takaa niillä testattujen elintarvike- tai virvoitusjuomatuotteiden tai valmistusmenetelmien laatua.

Käyttäjän tulee kouluttaa henkilökuntansa hallitsemaan oikeat testausmenetelmät: esimerkiksi hyvät laboratoriotyötavat (Good Laboratory Practices, Yhdysvaltain elintarvike- ja lääkintöhallitus FDA, Liittovaltion säädös, nimike 21, osa 58) tai ISO 17025.

VASTUUVAPAUS TAKUISTA / RAJOITETTU KORVAUS

ELLEI LAKI TOISIN MÄÄRÄÄ, 3M KIELTÄYTYY KAIKISTA NIMENOMAISISTA JA ODOTETTAVISSA OLEVISTA VASTUISTA, MUKAAN LUKIEN TUOTTEEN MYYNTIKELPOISUUS TAI SOVELTUVUUS TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN. VASTUUNRAJOITUKSET EIVÄT KUITENKAAN RAJOITU NÄIHIN. Jos jokin 3M:n valmistama Petrifilm-alusta on todistettavasti viallinen, 3M tai sen valtuutettu jälleenmyyjä vaihtaa tuotteen uuteen tai vaihtoehtoisesti palauttaa ostohinnan. Nämä ovat ainoat myönnetyt korvaukset. Käyttäjän on ilmoitettava viipymättä kuudenkymmenen (60) päivän sisällä kaikista epäillyistä tuotteen vioista ja palautettava tuote 3M:lle. Ota yhteys 3M:n mikrobiologiatuotteiden edustajaan palautuslupanumeron saamiseksi.

3M:N VASTUUN RAJOITUKSET

ELLEI LAKI TOISIN MÄÄRÄÄ, 3M EI VASTAA KÄYTTÄJÄLLE TAI MUILLE OSAPUOLILLE MISTÄÄN MENETYKSISTÄ TAI VAHINGOISTA, OLIVATPA NE SUORIA, EPÄSUORIA, ERITYISIÄ, SATUNNAISIA TAI VÄLILLISIÄ, MUKAAN LUKIEN MYYNTITAPPIOT, MUTTA EI NIIHIN RAJOITTUEN. Ellei laki toisin määrää, 3M:n vastuu ei minkään lakiteorian mukaan missään olosuhteissa ylitä vialliseksi todetun tuotteen ostohintaa. Asiakkailla saattaa olla muita oikeuksia, jotka tulee selvittää hankintamaassa.

SÄILYTYS JA HÄVITTÄMINEN

Säilytä avaamattomat Petrifilm-pakkaukset jääkaapissa tai pakastimessa <8°C:n lämpötilassa. Anna avaamattomien pussien lämmetä huoneenlämpöön juuri ennen käyttöä ennen niiden avaamista. Siirrä käyttämättä jääneet alustat takaisin pussiin. Sulje pussin suu tiiviisti taittamalla reuna kaksinkerroin ja teippaamalla se kiinni. Älä säilytä avattuja pusseja jääkaapissa, etteivät ne altistu kosteudelle. Avattu, uudelleen suljettu pakkaus säilyy viileässä, kuivassa paikassa enintään kuukauden. On suositeltavaa säilyttää avatut, uudelleen suljetut pussit pakastimessa (katso alla), mikäli laboratorion lämpötila ylittää 25°C ja/tai laboratorio sijaitsee alueella, jossa suhteellinen kosteus ylittää 50 % (poikkeuksena ilmastoidut tilat).

Sijoita Petrifilm-alustat suljettuun rasiaan säilyttäessäsi avattuja pakkauksia pakastimessa. Kun tarvitset pakastettuja Petrifilm-alustoja, avaa rasia, ota tarvittava määrä alustoja ja palauta loput välittömästi suljetussa rasiassa pakastimeen. Alustoja ei saa käyttää vanhenemispäivän jälkeen. Avattujen pussien säilytykseen käytettävässä pakastimessa ei saa olla automaattista sulatustoimintoa, sillä sulatustoiminto altistaa alustat toistuvasti kosteudelle, mikä voi vahingoittaa niitä.

Älä käytä alustoja, joissa on värivirheitä. Vanhenemispäivämäärä ja eränumero on merkitty jokaiseen Petrifilm-pakkaukseen. Eränumero on merkitty myös jokaiseen yksittäiseen alustaan.

Käytetyt Petrifilm YM-alustat voivat sisältää tartuntavaarallisia mikro-organismeja. Hävitä maljat alan voimassa olevia määräyksiä noudattaen.

KÄYTTÖOHJEET

Näytteen valmistus

1. Käytä sopivaa steriiliä laimennusainetta:

   Butterfieldin fosfaattipuskuri[1], (ISO 5541-1)[2], 0,1% peptonivesi, peptonisuolaliuos[3], saliiniliuos (0,85-0,90%), bisulfiititon letheen broth tai tislattu vesi.

   Älä käytä sitraattia, bisulfiittia tai tiosulfaattia sisältäviä laimentimia Petrifilmeillä; ne voivat estää kasvua. Jos vakiomenetelmässä käytetään sitraattipuskuria, vaihda se johonkin yllä mainittuun 40 - 45°C:n lämpötilaan kuumennettuna.

2. Sekoita tai homogenoi näyte.

Maljaus

1. Aseta Petrifilm YM-alusta tasaiselle, vaakasuoralle pinnalle (katso kuva a).
2. Nosta päällyskalvo ja pipetoi 1 ml näytesuspensiota alemman kalvon keskelle (katso kuva b).
3. Pudota päällyskalvo näytteen päälle (katso kuva c).
4. Aseta muovinen Petrifilm YM-levitin keskelle alustaa (katso kuva d). Paina varovasti levittimen keskeltä, jotta näyte leviää tasaisesti. Levitä näyte Petrifilm-alustan koko kasvualueelle, ennen kuin geeli muodostuu. Älä vedä levitintä kalvoa pitkin.
5. Poista levitin ja anna Petrifilmin seistä paikallaan vähintään minuutti, jotta geeli saa muodostua rauhassa.

Inkubointi

Inkuboi alustat vaakasuorassa asennossa kirkas puoli ylöspäin enintään 20 alustan pinoissa. Inkuboi Petrifilm-alustoja voimassaolevia paikallisia vertailumenetelmäohjeita noudattaen.

Esimerkiksi AOAC® virallinen menetelmä℠ 997.02 hiivojen ja homeen laskemiseen elintarvikkeista, kuiva, kostutettava kalvomenetelmä (Petrifilm-menetelmä): Inkuboi Petrifilm YM-alustoja 5 vuorokautta 20-25ºC:ssa.

Tulkinta

1. Petrifilm YM-alustat voidaan laskea normaalilla pesäkelaskimella tai muulla valaistulla suurennuslasilla.
2. Hiiva- ja homepesäkkeet tunnistetaan Petrifilm YM-alustalta seuraavien yhden tai useamman piirteen perusteella:

HIIVA	HOME
Pienet pesäkkeet	Suuret pesäkkeet
Selvärajaiset pesäkkeet	Rajoiltaan epämääräiset pesäkkeet
Vaaleanpunaruskea tai sinivihreä väri	Vaihteleva väri
Korkeat, kolmiulotteiset pesäkkeet	Litteät pesäkkeet
Pesäkkeissä tasainen väri	Pesäkkeissä tumma keskus

3. Lue lopulliset hiiva- ja hometulokset 5. päivänä. Suuret tai nopeasti kasvavat homeet saattavat hankaloittaa Petrifilm YM-alustojen tulkintaa 5. päivänä. Tarkista alustat 3. päivänä ja kirjaa korkeat laskentatulokset ylös (voit tehdä merkinnän suoraan alustalle). Jos alusta on kasvanut liikaa 5. päivään mennessä, kirjaa 3. päivän tulos arvioituna pesäkelukuna.
4. Homepesäkkeet saattavat levitä ja saada koko kasvualueen muuttumaan siniseksi, mustaksi, keltaiseksi jne. Kirjaa kolmannen päivän tulos arvioituna homeiden pesäkelukuna.
5. Suuret hiivapesäkemäärät saattavat muuttaa koko kasvualueen siniseksi tai ilmetä sinisenä kasvuna siirrostetun alueen reunoilla. Jos Petrifilm YM-alustoissa ei näytä olevan lainkaan kasvua, nosta päällyskalvoa ja tarkastele siihen tarttunutta geeliä. Mikäli hiivaa on paljon, saatat erottaa geelissä valkoisia pesäkkeitä. Tämä tulos kirjataan liian suurena laskettavaksi (TNTC).
6. Pyöreä kasvualue on kooltaan noin 30 cm^2. Jos alustalla on enemmän kuin 150 pesäkettä, pesäkeluvun voi arvioida laskemalla pesäkkeet yhdestä tai useammasta edustavasta ruudusta ja määrittämällä keskimääräinen pesäkeluku ruutua kohti. Kun ruutujen keskiarvo kerrotaan 30:llä, saadaan koko alustan arvioitu pesäkeluku (katso kuva f).
7. Mikäli vaaditaan tarkempi tulos, näyte on testattava uudelleen suuremmilla laimennoksilla.
8. Petrifilm YM-alustoissa käytetään fosfataasientsyymi-indikaattoria, joka helpottaa hiivan ja homeen havaitsemista. Kaikki elävät solut sisältävät fosfataasia; siksi näytteiden sisältämä luonnon fosfataasi saattaa saada indikaattorin reagoimaan jommalla kummalla seuraavista tavoista:

   a) Tasainen, sininen taustaväri (usein peräisin jalosteisiin käytetyistä organismeista).

   b) Voimakkaansiniset, tarkat pisteet (nähdään usein mausteissa tai rakeisissa tuotteissa).

9. Yksi tai useampi seuraavista tekniikoista voi auttaa erottamaan tuotteen sisältämän luonnon fosfataasin aiheuttama reaktio hiiva- ja homepesäkkeistä:

   a) Laimenna näytettä lisää.

   b) Anna näytteessä olevien partikkelien laskeutua ja maljaa supernatantti.

   c) Tarkasta alusta 24-48 tunnin inkuboinnin jälkeen ja kiinnitä huomiota mahdollisiin värimuutoksiin; jos värin voimakkuus ei muutu 5. inkubointipäivään mennessä, väri voi olla peräisin fosfataasireaktiosta.

10. Tarvittaessa pesäkkeet voi eristää myöhempää tunnistusta varten. Kohota päällyskalvoa ja ota pesäke geelistä (katso kuva f). Testaa käyttäen vakiomenetelmiä.

11. Mikäli laskentaa ei voida suorittaa heti 5 päivän inkubointiajan päätyttyä, alustat voi säilyttää myöhempää laskentaa varten pakastettuna suljetussa rasiassa <-15°C lämpötilassa enintään viikon.

Lisätietoja löydät kunkin Petrifilm-alustan englanninkielisestä “Interpretation Guide” -ohjeesta. Mikäli sinulla on tiettyjä sovelluksia tai menetelmiä koskevia kysymyksiä, ota yhteys lähimpään 3M:n mikrobiologiatuotteiden viralliseen edustajaan.

Kirjallisuusviitteet

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999

Merkkien selitykset

• Huom! Katso käyttöohjeet

• Kehystetty LOT-lyhenne ja tiimalasi viittaavat valmistuseränumeroon ja tuotteen viimeiseen käyttökuukauteen. Tiimalasisymbolin jäljessä on vuosiluku ja kuukausi, jotka ilmoittavat tuotteen viimeisen käyttöajankohdan (vuosi ja kuukausi: 2010-10). Tiimalasin jälkeinen rivi kokonaisuudessaan on valmistuseränumero (2010 - 10 AZ).

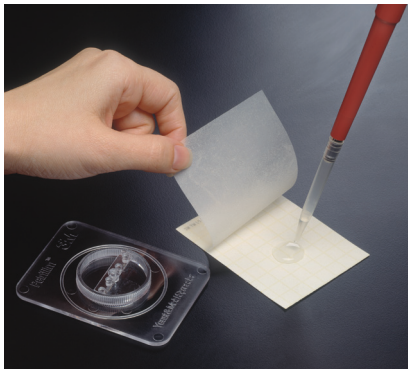
• Säilytys merkityn lämpötilan alapuolella.

AOAC® on AOAC INTERNATIONAL’in rekisteröity tavaramerkki.

Virallinen Menetelmä on AOAC INTERNATIONAL’in palvelumerkki.

A.

B.

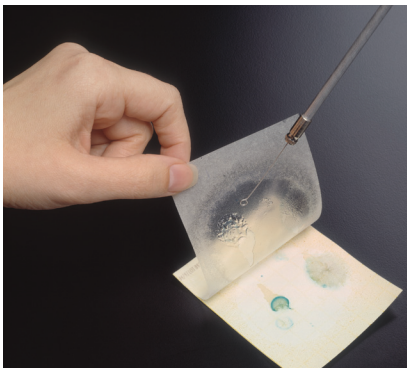


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M ja Petrifilm ovat 3M Company:n tavaramerkkejä.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

Data de emissão: 2002-10

3M

Petrifilm™ Instruções do produto

Place Para Contagem De Bolores E Leveduras 6407/6417

DESCRIÇÃO

A Placa Petrifilm™ para Contagem de Bolores e Leveduras (YM) é um sistema pronto de meio de cultura que contém nutrientes suplementados com antibióticos, um agente gelificante solúvel em água fria e um indicador que facilita a enumeração de bolores e leveduras, nas indústrias de alimentos e de bebidas. As placas Petrifilm YM são fabricadas em um estabelecimento com certificação ISO 9002 e não são esterilizadas.

PRECAUÇÕES

A 3M não tem documentação sobre o uso das placas Petrifilm YM para outras indústrias, além das do setor de alimentos e bebidas. Por exemplo, a 3M não tem documentação sobre o uso das placas Petrifilm YM para análise de água, produtos farmacêuticos ou cosméticos.

As placas Petrifilm não foram testadas com todos os produtos alimentícios possíveis, assim como com todos os processos alimentícios, protocolos de testes ou com todas as cepas de bolores e leveduras.

A placa Petrifilm YM foi avaliada de acordo com as orientações da AOAC® INTERNATIONAL e mostrou resultados, em amostras representativas, nas seguintes categorias de alimentos: vegetais, carnes, laticínios e alimentos processados.

Não use as placas Petrifilm YM para diagnóstico de problemas em seres humanos ou animais.

Para obter informações sobre a documentação de desempenho do produto, entre em contato com o representante da 3M.

RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO

Nenhum meio de cultura recupera exatamente as mesmas cepas ou enumera uma determinada cepa, da mesma forma que qualquer outro meio de cultura. Além disso, fatores externos como planos de amostragem, protocolos de teste, tempo de preparo e manuseio, podem influenciar na recuperação e enumeração.

Ao selecionar qualquer método de teste, o usuário é responsável pela avaliação do número suficiente de amostras de um determinado alimento, que permita assegurar que o método escolhido satisfaz os critérios por ele estabelecidos.

É também da responsabilidade do usuário determinar se o método de teste e os resultados satisfazem as exigências de seus clientes ou fornecedores.

Assim como qualquer meio de cultura, os resultados da placa Petrifilm YM não constituem uma garantia da qualidade dos alimentos ou bebidas, ou dos processos que são testados com as placas.

O usuário deverá dar treinamento adequado a seu pessoal técnico, como por exemplo, Good Laboratory Practices (U.S. Food and Drug Administration) ou ISO 17025.

LIMITAÇÃO DE GARANTIAS

A 3M REJEITA TODOS OS TERMOS EXPRESSOS E IMPLÍCITOS DE GARANTIA, INCLUINDO, MAS SEM EXCLUSIVIDADE, QUAISQUER GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO USO.

Se ficar provado que uma placa 3M Petrifilm encontra-se defeituosa, a 3M ou o seu distribuidor autorizado procederá à respectiva substituição ou, se assim o decidir, restituirá o dinheiro da compra dessa placa. Estes são os seus únicos termos de recurso. Se detectar algum possível defeito num determinado produto, deverá notificar prontamente a 3M dentro de sessenta dias e devolver-lhe o produto. Telefone para o Centro de Relacionamento ao Cliente (0800-132333 – Linha Aberta 3M) ou para o seu representante oficial de Produtos para Microbiologia 3M, a fim de obter uma Autorização de Devolução de Mercadoria.

As limitações acima não se aplicam ao mercado consumidor no Brasil, devendo ser aplicado a legislação vigente local.

LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE DA 3M

A 3M NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER PERDAS OU DANOS, QUER ESSES DANOS SEJAM DIRETOS, INDIRETOS, ESPECIAIS, FORTUITOS OU SUBSEQÜENTES, INCLUINDO, MAS SEM EXCLUSIVIDADE, A PERDA DE LUCROS. Exceto quando for proibido por lei, em nenhuma circunstância nem ao abrigo seja de que teoria jurídica for, deverá a responsabilidade da 3M exceder o preço de compra das placas supostamente defeituosas. O cliente poderá gozar de outros direitos, devendo aconselhar-se, para esse efeito, no país onde foi efetuada a compra. As limitações acima não se aplicam ao mercado consumidor, no Brasil.

ARMAZENAMENTO E DESCARTE

Armazene os pacotes fechados de placas Petrifilm refrigerados ou congelados a ≤ 8ºC (46ºF). Um pouco antes do uso, deixe os pacotes atingirem a temperatura ambiente antes de abri-los. Recoloque as placas não utilizadas novamente no pacote. Feche o pacote dobrando a extremidade da embalagem e pressionando para vedar. Não refrigere os pacotes que tiverem sido abertos para evitar que fiquem expostos à umidade. Guarde os pacotes novamente lacrados em um local seco e fresco por um período de tempo não superior a um mês. Recomenda-se que os pacotes de placas Petrifilm que foram novamente lacrados sejam guardados em um freezer (veja abaixo), caso a temperatura do laboratório exceda 25ºC (77ºF) e/ou o laboratório esteja localizado em uma região onde a umidade relativa do ar exceda 50% (com exceção de locais refrigerados).

Para guardar os pacotes abertos em um freezer, coloque as placas Petrifilm em um recipiente que pode ser lacrado. Para retirar as placas Petrifilm congeladas para uso, abra o recipiente, retire as placas necessárias e coloque as placas restantes imediatamente no freezer dentro do recipiente fechado. As placas não devem ser usadas após o prazo de validade. O freezer usado para guardar pacotes abertos não deve ter um ciclo de descongelamento automático, pois isso poderá expor as placas a umidade, podendo danificá-las.

Não use placas que apresentem descoloração. O prazo de validade e o número do lote estão impressos em cada pacote de placas Petrifilm, e também, o número do lote está impresso em cada placa individualmente.

Após a utilização, as placas Petrifilm YM poderão conter bactérias viáveis, representando um perigo biológico em potencial. Siga, portanto, as normas adequadas para o descarte.

INSTRUÇÕES DE USO

Preparação da amostra

1. Use diluentes estéreis apropriados:

   Tampão fosfato de Butterfield[1] (ISO 5541-1)[2], água peptonada 0,1%, diluente de sal de peptona[3], solução salina (0,85-0,90%), caldo letheen sem bissulfito ou água destilada. Não use tampões que contenham citrato, bissulfito ou tiossulfato com as placas Petrifilm, pois pode haver inibição de crescimento. Se o tampão citrato for indicado no procedimento – padrão, substitua-o por um dos tampões listados acima, aquecido entre 40 a 45ºC.

2. Misture ou homogenize a amostra.

Plaqueamento

1. Coloque a placa Petrifilm YM sobre uma superfície nivelada e plana (veja a figura a).
2. Levante o filme superior e coloque 1 mL da amostra ou da amostra diluída no centro do filme inferior (veja a figura b).
3. Desça o filme superior sobre a amostra (veja a figura c).
4. Posicione o difusor plástico Petrifilm YM no centro da placa (veja a figura d). Distribua a amostra uniformemente, pressionando levemente o centro do difusor plástico. Espalhe o inóculo pela área de inoculação da placa Petrifilm antes do gel se formar. Não arraste o difusor sobre o filme.
5. Remova o difusor e deixe a placa em repouso durante pelo menos um minuto para permitir que o gel solidifique.

Incubação

Incube as placas na posição horizontal, com o lado transparente para cima, em pilhas que não ultrapassem 20 placas. Incube as placas Petrifilm seguindo os métodos locais de referência.

Por exemplo, AOAC® Official Method℠ 997.02 Contagem de Bolores e Leveduras em Alimentos, Método do Filme Reidratável Seco (Método Petrifilm): Incube as placas Petrifilm YM durante 5 dias a 20-25ºC.

Interpretação

1. As placas Petrifilm YM podem ser contadas em um contador de colônias comum ou com qualquer outra fonte de amplificação.
2. Para diferenciar colônias de bolores e leveduras no Petrifilm YM, identifique uma ou mais das seguintes características:

BOLORES	LEVEDURAS
Colônias grandes	Colônias pequenas
Colônias com bordas difusas	Colônias com bordas definidas
Cor variável	Cor marrom-rosada ou verde-azulada
As colônias parecem planas	As colônias parecem elevadas (“3D”)
As colônias possuem centro escuro	As colônias possuem centro uniforme

3. A leitura final de bolores e leveduras deve ser feita no 5* dia. Bolores com crescimento rápido ou grandes podem mascarar os resultados na placa Petrifilm YM no 5* dia. Verifique as placas no 3* dia e registre os resultados das placas com altas contagens (esta contagem pode ser registrada diretamente na placa). Se a placa apresentar um crescimento exagerado no 5* dia, registre a contagem do 3*dia como uma contagem estimada.
4. As colônias de bolores podem espalhar-se e fazer com que toda a área de crescimento fique azul, preta, amarela, etc. Registre a contagem do 3* dia como uma contagem estimada de bolores.
5. Números altos de colônias de leveduras podem fazer com que toda a área de crescimento fique azul ou apresente-se com crescimento azulado ao redor da borda da área inoculada. Se as placas Petrifilm YM não apresentarem crescimento, levante o filme superior e examine o gel. Se um grande número de leveduras estiver presente, você poderá ver colônias brancas no gel. Isto é registrado como uma contagem de leveduras incontável (TNTC).
6. A área de crescimento circular é de aproximadamente 30 cm^2. Estimativas podem ser feitas em placas que contenham mais que 150 colônias, contando o número de colônias em um ou mais quadrados representativos e determinando o número médio por quadrado. Multiplique o número médio por 30 para determinar a contagem estimada por placa (ver figura e).

7. Se for necessária uma contagem mais precisa, teste a amostra novamente, plaqueando diluições maiores.
8. As placas Petrifilm YM usam um indicador da enzima fosfatase para auxiliar na detecção de leveduras e bolores. Todas as células vivas contêm fosfatase; portanto, a fosfatase natural em amostras pode fazer com que o indicador reaja de duas formas:

   a) Uma cor azul uniforme ao fundo (muitas vezes vista dos organismos usados em produtos com culturas).

   b) Manchas azuis puntiformes, intensas (muitas vezes vista com temperos ou produtos granulados).
9. Uma ou mais das seguintes técnicas podem ajudar a distinguir uma reação de cor causada pela fosfatase natural em um produto de colônias de bolores e leveduras:

   a) Dilua mais a amostra

   b) Deixe as partículas de alimentos sedimentarem na amostra, então plaqueie o sobrenadante.

   c) Verifique a placa após 24 a 48 horas de incubação e observe se há qualquer cor presente; se a intensidade da cor não mudar no 5* dia de incubação, a cor pode ser devido à reação da fosfatase.
10. Quando necessário, as colônias podem ser isoladas para uma identificação mais detalhada. Levante o filme superior e pegue a colônia do gel (veja figura f). Teste usando procedimentos-padrão.
11. Caso as placas não possam ser contadas no final do 5o dia do período de incubação, elas podem ser armazenadas para uma futura contagem através do congelamento em um recipiente que feche, a uma temperatura = 15ºC por até uma semana.

Para obter mais informações, consulte o “Guia de Interpretação” apropriado à placa Petrifilm, ou se tiver alguma dúvida sobre aplicações ou procedimentos específicos, favor entrar em contato com o representante dos Produtos para Microbiologia 3M mais próximo de você.

Referências

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

Explicação de símbolos

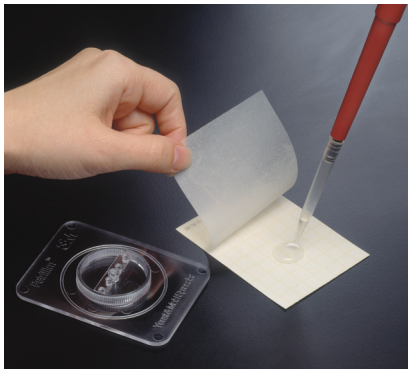
- Atenção, ver instruções de utilização.
- A palavra LOT numa caixa e a ampulheta são símbolos que representam o número de lote e a data de validade: Os números seguidos à ampulheta correspondem ao ano e ao mês de validade (ANO e MÊS:2010-10). A linha inteira depois da ampulheta representa o número do lote. (2010 - 10 AZ).
- Armazenar abaixo da temperatura assinalada.

AOAC® é uma marca comercial registrada da AOAC INTERNATIONAL

Official Methods é uma marca de serviço da AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

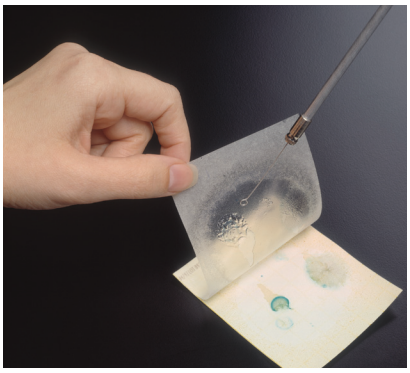


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M e Petrifilm são marcas registradas da 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

3M

Petrifilm™

Οδηγίες για το Προϊόν

3M™ Petrifilm™ Ζύμες & Μύκητες πλακίδια καταμέτρησης 6407/6417

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα πλακίδια καταμέτρησης 3M™ Petrifilm™ Ζυμών & Μυκήτων είναι ένα έτοιμο προς χρήση σύστημα υποστρώματος που περιέχει θρεπτικά υλικά συμπληρωμένα με αντιβιοτικά, έναν παράγοντα διαλυτό σε κρύο νερό ο οποίος σχηματίζει γέλη και ένα δείκτη που διευκολύνει την καταμέτρηση των ζυμών και μυκήτων. Τα πλακίδια PetrifilmZύμες & Μύκητες χρησιμοποιούνται για την καταμέτρηση των ζυμών & μυκήτων στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Τα πλακίδια Petrifilm Ζύμες & Μύκητες είναι απολυμασμένα αλλά όχι αποστειρωμένα. Τα πλακίδια Petrifilm της 3M κατασκευάζονται σε χώρο πιστοποιημένο κατά ISO (International Standards Organization) 9002.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Η 3M δεν διασφαλίζει με έγγραφα την χρήση των πλακιδίων Petrifilm Ζύμες & Μύκητες σε. βιομηχανίες άλλες από εκείνες των τροφίμων και ποτών. Για παράδειγμα η 3M δεν θεμελιώνει εγγράφως τη χρήση των πλακιδίων Petrifilm Ζυμών & Μυκήτων για έλεγχο νερού, φαρμακευτικών ή καλλυντικών.

Τα πλακίδια Petrifilm Ζύμες & Μύκητες δεν έχουν ελεγχθεί σε όλα τα πιθανά προϊόντα τροφίμων, διαδικασίες παραγωγής, πρωτόκολλα ελέγχου ή σε όλες τις ενδεχόμενες ποικιλίες ζυμών και μυκήτων.

Το πλακίδιο Petrifilm Ζύμες & Μύκητες αξιολογήθηκε σύμφωνα με τις οδηγίες του AOAC® INTERNATIONAL και απέδωσε σε αντιπροσωπευτικά δείγματα των παρακάτω κατηγοριών τροφίμων: λαχανικά, κρέας, γαλακτοκομικά και κατεργασμένα τρόφιμα.

Μη χρησιμοποιείτε τα πλακίδια Petrifilm Ζύμες & Μύκητες στη διάγνωση της κατάστασης των ανθρώπων ή ζώων.

Για πληροφόρηση σχετικά με την τεκμηρίωση της απόδοσης του προϊόντος, επικοινωνήστε με τον επίσημο αντιπρόσωπο Προϊόντων Μικροβιολογίας της 3M.

ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Κανένα θρεπτικό υπόστρωμα δεν ανακτά πάντοτε τα ίδια ακριβώς μικροβιακά στελέχη ούτε αριθμεί ένα ιδιαίτερο γένος όπως κάνει ένα άλλο θρεπτικό μέσο. Επιπροσθέτως, εξωτερικοί παράγοντες όπως μέθοδοι δειγματισμού, πρωτόκολλα ελέγχου, χρόνος προπαρασκευής και χειρισμός μπορεί να επιδρούν στην ανάκτηση και αρίθμηση.

Είναι στην ευθύνη του χρήστη να επιλέξει οποιαδήποτε μέθοδο ελέγχου για να αποτιμήσει έναν επαρκή αριθμό δειγμάτων με συγκεκριμένα τρόφιμα και μικροβιολογικό φορτίο, ώστε η επιλεγμένη μέθοδος να ικανοποιεί τα κριτήρια του χρήστη.

Είναι επίσης στην ευθύνη του χρήστη να καθορίσει ότι οι όποιες μέθοδοι ελέγχου και τα αποτελέσματά τους είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις των πελατών ή των προμηθευτών του.

Όπως με κάθε υπόστρωμα τα Petrifilm Ζύμες & Μϋκητες δεν συνιστούν εγγύηση της ποιότητας των προϊόντων τροφίμων ή ποτών ή των διαδικασιών που ελέγχονται με τα πλακίδια.

Ο χρήστης πρέπει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του στις κατάλληλες τεχνικές ελέγχου. Για παράδειγμα: Good Laboratory Practices (U.S. Food and Drug Administration, Title 21, Part 58 του Code of Federal Regulations) ή ISO 17025.

ΑΠΟΚΗΡΥΞΗ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ / ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΜΕ ΑΛΛΟ ΤΡΟΠΟ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΔΙΑ ΝΟΜΟΥ, Η 3Μ ΑΠΟΚΗΡΥΤΤΕΙ ΤΙΣ ΡΗΤΕΣ Ή ΥΠΟΝΟΟΥΜΕΝΕΣ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΤΥΧΟΝ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ. Εάν οποιοδήποτε πλακίδιο Petrifilm της 3M αποδειχθεί ότι είναι ελαττωματικό, η 3M ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός της θα το αντικαταστήσει ή, κατά την κρίση του, θα επιστρέψει τα χρήματα για την αγορά του πλακιδίου. Αυτές είναι οι μοναδικές σας αποκαταστάσεις. Πρέπει αμέσως και εντός εξήντα ημερών να γνωστοποιήσετε στην 3M την ανακάλυψη του πιθανολογούμενου ελαττώματος του προϊόντος και να επιστρέψετε το προϊόν στην 3M. Παρακαλούμε καλέστε την υπηρεσία πελατών (010-6885300 στην Ελλάδα) ή τον επίσημο αντιπρόσωπο Προϊόντων Μικροβιολογίας της 3M για την Έγκριση Επιστροφής Προϊόντων.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΤΗΣ 3Μ

ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΜΕ ΑΛΛΟ ΤΡΟΠΟ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΔΙΑ ΝΟΜΟΥ, Η 3Μ ΔΕΝ ΘΑ ΦΕΡΕΙ ΤΗΝ ΕΥΘΥΝΗ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ Ή ΑΛΛΩΝ ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΌΤΕ ΑΠΩΛΕΙΑ Η ΖΗΜΙΑ, ΑΜΕΣΗ, ΕΜΜΕΣΗ, ΕΙΔΙΚΗ, ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗ Ή ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΗ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΚΕΡΔΩΝ. Αν δεν απαγορεύεται δια νόμου, σε καμία περίπτωση η ευθύνη της 3Μ, υπό οποιαδήποτε νομική θεώρηση, δεν μπορεί να υπερβαίνει την τιμή αγοράς των πλακιδίων που θεωρούνται ότι είναι ελαττωματικά. Ο πελάτης μπορεί να έχει επιπρόσθετα δικαιώματα και πρέπει να αναζητήσει νομική συμβουλή στη χώρα αγοράς.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

Αποθηκεύστε τα πλακίδια Petrifilm, πριν ανοίξετε τα σακουλάκια, σε θερμοκρασία < 8°C (< 46°F). Πριν από τη χρήση, αφήστε τα σακουλάκια να έρθουν σε θερμοκρασία δωματίου πριν τα ανοίξετε. Επανατοποθετήστε τα αχρησιμοποίητα πλακίδια στο σακουλάκι. Σφραγίστε το σακουλάκι διπλώνοντας το πάνω μέρος του και κολλήστε με ταινία. Για να παρεμποδίσετε την έκθεσή τους στην υγρασία, μην τοποθετείτε στο ψυγείο τα σακουλάκια που έχουν ανοιχθεί. Αποθηκεύστε τα σακουλάκια σφραγισμένα σε ξηρό και ψυχρό μέροςόχι περισσότερο από μήνα.

Προτείνεται τα επανασφραγισμένα σακουλάκια των πλακιδιων Petrifilm να αποθηκεύονται σε καταψύκτη (βλ. παρακάτω), αν η θερμοκρασία του εργαστηρίου ξεπερνάει τους 25°C (77°F) ή αν το εργαστήριο είναι σε μια περιοχή όπου η σχετική υγρασία ξεπερνάει το 50% (με την εξαίρεση των κλιματιζόμενων εγκαταστάσεων).

Για να αποθηκεύσετε ανοιγμένες συσκευασίες στο ψυγείο, τοποθετήστε τα πλακίδια Petrifilm σε ένα σφραγισμένο δοχείο. Για να χρησιμοποιήσετε κάποιο από τα κατεψυγμένα πλακί δια Petrifilm, ανοίξτε το δοχείο, βγάλτε τα πλακί δια που χρειάζονται και ξαναβάλτε αμέσως τα υπόλοιπα στην κατάψυξη στο κλειστό δοχείο. Τα πλακίδια δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται μετά την ημερομηνία λήξης. Ο καταψύκτης που χρησιμοποιείται για να αποθηκεύονται τα ανοιχτά σακουλάκια δεν πρέπει να έχει αυτόματο κύκλο απόψυξης γιατί κάτι τέτοιο θα οδηγούσε στην επανειλημμένη έκθεση των πλακιδίων στην υγρασία η οποία μπορεί να βλάψει τα πακίδια.

Μη χρησιμοποιείτε πλακίδια τα οποία παρουσιάζουν αποχρωματισμό. Η ημερομηνία λήξης και ο αριθμός παρτίδας σημειώνονται σε κάθε συσκευασία. Ο αριθμός παρτίδας σημειώνεται επίσης σε κάθε πλακίδιο. Μετά τη χρήση, τα πλακίδια Petrifilm Ζύμες & Μύκητες μπορεί να περιέχουν μικροοργανισμούς που μπορεί να αποτελούν πιθανό βιολογικό κίνδυνο. Ακολουθήστε τους ισχύοντες κανόνες απόρριψης.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Προπαρασκευή του δείγματος

1. Χρησιμοποιήστε τους κατάλληλους αποστειρωμένους διαλύτες: Butterfield's phosphate buffer [1]. (ISO 5541-1), [2]. 0.1% υδατκό διάλυμα πεπτόνης, διαλύτη άλατος πεπτόνης, [3]. saline solution (0.85-0.90%), bisulphite-free letheen broth ή απεσταγμένο νερό. **Μη χρησιμοποιείτε διαλύτες που περιέχουν κιτρικά, διδειικά ή θειοθειικά άλατα με τα πλακίδια Petrifilm.** Μπορούν να αναστείλουν την ανάπτυξη. Αν το ρυθμιστικό διάλυμα κιτρικού άλατος υποδεικνύεται στη διαδικασία, υποκαταστήστε με έναν από τους ρυθμιστές που αναφέρονται παραπάνω, θερμασμένο στους 40-45°C.
2. Αναμείξτε ή ομογενοποιήστε το δείγμα.Επίστρωση

Επίστρωση

1. Τοποθετήστε το πλακίδιο Petrifilm Ζύμες & Μύκητες σε μια επίπεδη επιφάνεια (βλέπε εικόνα a).
2. Ανασηκώστε το πάνω φιλμ και διασπείρετε 1ml αραιωμένου δείγματος στο κέντρο του κάτω φιλμ (βλέπε εικόνα b).
3. Αφήστε το πάνω φίλμ πάνω στο δείγμα (βλέπε εικόνα c).
4. Τοποθετήστε τον πλαστικό εμβολέα στο κέντρο του πλακιδίου (βλέπε εικόνα d). Πιέστε απαλά στο κέντρο του εμβολέα ώστε να διασπείρετε το δείγμα ομοιόμορφα. Αναπτύξτε το εμβολίασμα πάνω σε ολόκληρη την επιφάνεια ανάπτυξης του Petrifilm πριν να σχηματισθεί γέλη. Μη σύρετε τον εμβολέα κατά πλάτος του φιλμ.
5. Απομακρύνετε τον εμβολέα και αφήστε το πλακίδιο σε ηρεμία για τουλάχιστον ένα λεπτό ώστε να επιτρέψετε στη γέλη να σταθεροποιηθεί.

Επώαση

Επωάστε τα πλακίδια σε οριζόντια θέση, με την καθαρή πλευρά προς τα πάνω σε στιβάδες των 20 πλακιδίων το πολύ. Επωάστε τα πλακίδια Petrifilm σύμφωνα με τις τοπικές μεθόδους αναφοράς. Για παράδειγμα, AOAC® Επίσημη Μέθοδο SM 997.02 Μέτρησης Ζυμών & Μυκητών στα τρόφιμα, Dry Rehydratable Film Method (Μέθοδος Petrifilm): Επωάστε τα πλακίδια Petrifilm Ζύμες & Μύκητες για 5 ημέρες στους 20-25OC.

Ερμηνεία

1. Τα Petrifilm Ζύμες & Μύκητες μπορούν να μετρηθούν πάνω σε στάνταρ μετρητή αποικιών ή άλλο φωτιζόμενο μεγενθυντή.
2. Για τη διαφοροποίηση των ζυμών από τις αποικίες των μυκήτων στα Petrifilm Ζύμες & Μύκητες, κοιτάξτε για ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

ΖΥΜΕΣ	ΜΥΚΗΤΕΣ
Μικρές αποικίες	Μεγάλες αποικίες
Αποικίες με καθορισμένα άκρα	Αποικίες με ακαθόριστα άκρα
Σκούρο ρόζ έως μπλε-πράσινο στο χρώμα	Μεταβλητό χρώμα
Οι αποικίες μοιάζουν ανυψωμένες («3D»)	Οι αποικίες μοιάζουν επίπεδες
Οι αποικίες έχουν ομοιόμορφο χρώμα	Οι αποικίες έχουν μαύρο κέντρο

3. Διαβάστε τα τελικά αποτελέσματα των ζυμών και μυκήτων την πέμπτη μέρα. Μεγάλοι ή γρήγορα αναπτυσσόμενοι μύκητες μπορεί να συγκαλύψουν τα αποτελέσματα στα Petrifilm Ζύμες & Μύκητες έως την πέμπτη μέρα. Ελέγξτε τα πλακίδια την τρίτη μέρα και καταγράψτε τα αποτελέσματα των πλακιδίων με υψηλούς αριθμούς (αυτή η μέτρηση μπορεί να σημειωθεί απευθείας πάνω στο πλακίδιο). Αν υπάρχει υπερανάπτυξη στο πλακίδιο την πέμπτη μέρα, καταγράψτε την μέτρηση των 3 ημερών έως εκτιμόμενη μέτρηση.
4. Οι αποικίες των μυκήτων μπορεί να απλωθούν και να κάνουν όλη την περιοχή ανάπτυξης μπλέ, μαύρη, κίτρινη κλπ. Καταγράψτε το αποτέλεσμα της τρίτης μέρας έως εκτιμόμενη μέτρηση μυκήτων.
5. Μεγάλος αριθμός απο αποικίες ζυμών μπορεί να κάνουν όλη την περιοχή ανάπτυξης μπλέ ή να φαίνεται μπλέ το άκρο της εμβολιασμένης περιοχής. Αν τα πλακίδια Petrifilm Ζύμες & Μύκητες δείχνουν να μην έχουν ανάπτυξη ανασηκώστε το πάνω φίλμ και εξετάστε αν η γέλη κολλάει στο πάνω φίλμ. Αν πολυάριθμες ζύμες είναι παρούσες, μπορεί να δείτε άσπρες αποικίες στη γέλη. Αυτό καταγράφεται ως πάρα πολλές αποικίες ζυμών για μέτρηση (TNTC).
6. Η κυκλική επιφάνεια ανάπτυξης είναι περίπου 30 cm^2. Υπολογισμοί μπορούν να γίνουν σε πλακίδια που περιέχουν περισσότερες από 150 αποικίες μετρώντας τον αριθμό των αποικιών σε ένα ή περισσότερα αντιπροσωπευτικά τετραγωνίδια και προσδιορίζοντας το μέσο όρο ανά τετράγωνο. Πολλαπλασιάστε το μέσο όρο επί 30 για να προσδιορίσετε το υπολογιζόμενο φορτίο ανά πλακίδιο (βλέπε εικόνα e). Αν μια πιο ακριβής μέτρηση απαιτείται, αναλύστε πάλι το δείγμα σε υψηλότερες αραιώσεις.
7. Τα πλακίδια Petrifilm Ζύμες& Μύκητες χρησιμοποιούν ένα φωσφορούχο δείκτη για να βοηθήσουν στην ανίχνευση των ζυμών και μυκήτων.
8. Όλα τα ζώντα κύτταρα περιέχουν φωσφατάση. Επομένως η φυσική φωσφατάση στο δείγμα μπορεί να κάνει τον δείκτη να αντιδράσει μ' έναν απο τους δύο παρακάτω τρόπους:

   α. 'Ενα ομοιόμορφο μπλέ χρώμα (συχνά παρατηρείται απο τους οργανισμούς που χρησιμοποιούνται στα αγροτικά προϊόντα).

   β. 'Εντονες μπλέ κηλίδες (συχνά παρατηρούνται με τα μπαχαρικά και τα προϊόντα με κόκκους).

9. Μια από τις παρακάτω τεχνικές μπορεί να βοηθήσει στο διαχωρισμό μιας χρωματικής αντίδρασης που έχει προκληθεί από την φυσική φωσφατάση από τις αποικίες ζυμών και μυκήτων σ' ένα προϊόν:

   α. Παραπάνω αραίωση του δείγματος.

   β. Επιτρέψτε στα υπολείμματα του τροφίμου να κατακαθίσουν στο δείγμα και εμβολιάστε με το ανώτερο στρώμα.

   γ. Ελέγξτε το πλακίδιο μετά απο 24-48 ώρες επώασης και σημειώστε κάθε χρώμα που είναι παρόν. Εάν η ένταση του χρώματος δεν αλλάξει εώς την 5η μέρα επώασης το χρώμα μπορεί να οφείλεται στην αντίδραση της φωσφατάσης.

10. Όπου είναι απαραίτητο, οι αποικίες μπορούν να απομονωθούν για περαιτέρω ταυτοποίηση. Ανασηκώστε το πάνω φίλμ και πάρτε την αποικία από τη γέλη (βλέπε εικόνα f). Ελέγξτε χρησιμοποιώντας τις στάνταρ μεθόδους.

11. Εάν τα πλακίδια δεν μπορούν να καταμετρηθούν μέσα σε 1 ώρα από την απόσυρση από τον επωαστήρα, μπορούν να αποθηκευτούν για να καταμετρηθούν αργότερα, ψύχοντάς τα σε σφραγισμένα δοχεία, σε θερμοκρασία <-15°C για όχι περισσότερο από 1 εβδομάδα.

Για περαιτέρω πληροφορίες αναφερθείτε στον αντίστοιχο «Οδηγό Ερμηνείας» των πλακιδίων Petrifilm. Εάν έχετε ερωτήσεις για ειδικές εφαρμογές ή διαδικασίες, επικοινωνήστε με τον επίσημο τοπικό αντιπρόσωπο Προϊόντων Μικροβιολογίας της 3M.

Βιβλιογραφία

1. FDA. 1998. Bacteriological Analytical Manual, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

Εξήγηση των συμβόλων

• Προσοχή, διαβάστε τις οδηγίες χρήσης.

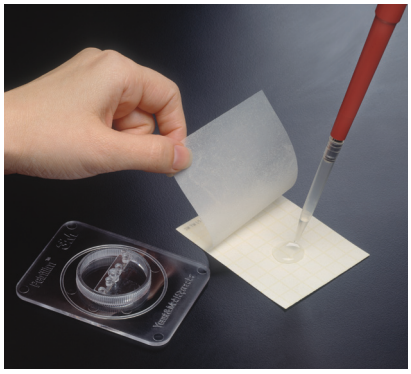
• Ο αριθμός στο κουτί και η κλεψύδρα είναι σύμβολα που παριστάνουν την παρτίδα παραγωγής και την ημερομηνία λήξης. Η κλεψύ δρα ακολουθείται απο το έτος και τον μήνα που παριστάνουν την ημερομηνία λήξης (έτος και μήνας 2010-10). Ολόκληρη η γραμμή μετά τη κλεψύδρα παριστάνει την παρτίδα παραγωγής (2010-10 AZ).

• Αποθηκεύστε σε θερμοκρασία χαμηλότερη από την αναφερόμενη.

AOAC® είναι κατατεθημένο σήμα του AOAC INTERNATIONAL
Official Methods είναι σήμα του AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

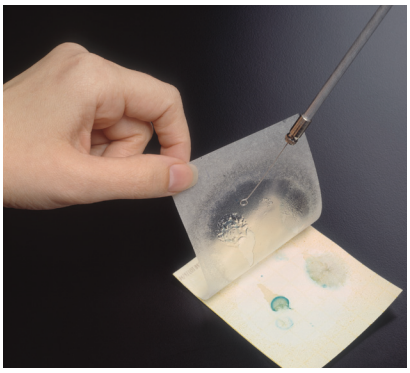


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

Οι επωνυμίες 3M και Petrifilm είναι εμπορικά σήματα της 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

Дата выпуска: 2002-10

3M

Petrifilm™

Инструкции к применению

Тест-пластина для подсчета дрожжевых и плесневых грибов 6407/6417

ОПИСАНИЕ

Тест-пластины для подсчета дрожжевых и плесневых грибов 3M™ Petrifilm™ Yeast and Mold (YM) – это подготовленная питательная среда, содержащая питательный состав с антибиотиками, растворимый в холодной воде гелеобразующий агент и индикатор, облегчающий подсчет дрожжевых и плесневых грибов. Тест-пластины Petrifilm YM предназначены для подсчета дрожжевых и плесневых грибов при производстве пищевых продуктов и безалкогольных напитков. Компоненты тест-пластин Petrifilm YM дезинфицированы, однако не стерилизованы. Тест-пластины Petrifilm производятся на заводе, сертифицированном ISO (Международной организацией по стандартизации) 9002.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Тест-пластины Petrifilm YM были зарегистрированы компанией 3M для использования только в производстве пищевых продуктов и безалкогольных напитков. В частности, пластины Petrifilm YM не были зарегистрированы компанией 3M для анализа воды, фармпрепаратов и косметики.

Тест-пластины Petrifilm YM не были протестированы на всех продуктах питания, процессах обработки продуктов, протоколах анализа, а также на всех штаммах дрожжевых и плесневых грибов.

Тест-пластины для подсчета дрожжевых и плесневых грибов Petrifilm были протестированы в соответствии с указаниями AOAC® INTERNATIONAL на репрезентативных образцах следующих групп пищевых продуктов: овощей, мяса, молочных продуктов и бакалейных товаров.

Тест-пластины Petrifilm YM нельзя использовать при определении заболеваний человека и животных.

За сведениями по документации или действию продукта обращайтесь к официальному представителю «3M Микробиология и Пищевая Промышленность».

ОБЯЗАННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Нет двух питательных сред, которые воспроизводили бы одинаковые штаммы и одинаково выявляли бы конкретный штамм. Кроме того, на получение и подсчет бактерий могут влиять внешние факторы, например методы взятия проб, протоколы анализа, время и методы подготовки.

За выбор метода анализа отвечает пользователь. Пользователь должен на основании микробных провокационных проб достаточного количества образцов конкретного продукта определить, отвечает ли выбранный метод анализа необходимым ему критериям.

Пользователь несет ответственность за выбранный им метод анализа и соответствие результатов тестирования требованиям его клиентов или поставщиков.

Как и в случае с любой другой питательной средой, результаты анализа на тест-пластинах Petrifilm YM не являются гарантией качества анализированного продукта, напитка или процесса.

Пользователь несет ответственность за обучение персонала надлежащим методикам проведения анализа. например «Надлежащим лабораторным практикам» (Управление США по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов; раздел 21, часть 58 Свода федеральных нормативных актов) или ISO 17025.

ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИЙ. ОГРАНИЧЕНИЯ НА ВОЗМЕЩЕНИЕ

ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ЗАПРЕЩЕНО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, КОМПАНИЯ 3M ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ЯВНЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОГО КАЧЕСТВА И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. В случае обнаружения дефектов в тест-пластинах Petrifilm компания 3M или ее авторизированный дистрибьютор заменит их или, по своему усмотрению, возместит их стоимость. Это единственный способ разрешения конфликтов. При выявлении каких-либо дефектов пластин вы должны уведомить об этом компанию 3M в течение ближайших шестидесяти дней и вернуть препарат компании 3M. За разрешением на возврат товаров обращайтесь в отдел обслуживания клиентов (1-800-328-1671 для США) или официальному представителю компании «3M Микробиология и Пищевая Промышленность».

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ КОМПАНИИ 3M

ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ЗАПРЕЩЕНО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, КОМПАНИЯ 3M НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ ЗА УБЫТКИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ – ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, НЕПРЕДНАМЕРЕННЫЕ ИЛИ НЕПРЯМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ. За исключением случаев, предусмотренных законодательством, размер компенсации компанией 3M ни при каких обстоятельствах не может превышать стоимость предположительно дефектных пластин. Покупатель может иметь дополнительные права и должен получить консультации в стране покупки товара.

ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранить нераспечатанные пакеты с тест-пластинами Petrifilm следует в холодильной или морозильной камере при температуре $\leq$8 °C. Прежде чем открыть пакет, дайте ему нагреться до комнатной температуры. Неиспользованные тест-пластины уберите обратно в пакет. Заверните открытый край пакета и заклейте его. Берегите от влаги. Не охлаждайте распечатанные пакеты. Повторно запечатанные пакеты храните в сухом прохладном месте не более месяца. Если температура в лаборатории превышает 25 °C и/или лаборатория расположена в регионе с относительной влажностью более 50 % (за исключением кондиционируемых помещений), повторно запечатанные пакеты с тест-пластинами Petrifilm рекомендуется хранить в морозильнике (см. ниже).

Хранить открытые пакеты с тест-пластинами Petrifilm следует в морозильнике в плотно закрывающемся контейнере. Чтобы использовать замороженные тест-пластины Petrifilm, откройте контейнер, извлеките необходимое количество тест-пластин и немедленно верните оставшиеся тест-пластины в морозильную камеру в закрытом контейнере. Не используйте тест-пластины после истечения срока годности. Морозильная камера, в которой хранятся распечатанные пакеты, должна работать без автоматического цикла размораживания, иначе постоянный контакт тест-пластин с влагой может привести к их повреждению.

Не используйте тест-пластины, цвет которых изменился. Дата истечения срока годности и номер партии указаны на каждом пакете тест-пластин Petrifilm. Номер партии также указан на каждой тест-пластине.

После использования тест-пластины Petrifilm YM могут содержать микроорганизмы, которые могут представлять биологическую опасность. Утилизируйте продукт в соответствии с отраслевыми стандартами.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Приготовление образцов

1. Используйте подходящие стерильные растворители:

   фосфатный буфер Баттерфилда[1] (ISO 5541-1),[2] 0,1%-ную пептонную воду, пептонно-солевой растворитель,[3] раствор хлорида натрия (0,85–0,90 %), не содержащий бисульфитов летиновый бульон или дистиллированную воду. **Не используйте с пластинами Petrifilm растворители, содержащие цитраты, бисульфиты и тиосульфаты,** поскольку они могут замедлить рост бактерий. Если стандартная процедура предполагает использование цитратного буфера, его нужно заменить одним из перечисленных выше буферов, нагретым до 40–45 °C.

2. Перемешайте исследуемый раствор в мешалке или гомогенизаторе.

Посев

1. Поместите тест-пластину Petrifilm YM на ровную горизонтальную поверхность (см. рис. a).
2. Поднимите покрывающую пленку и нанесите на центральную часть подложной пленки 1 мл суспензии образца (см. рис. b).
3. Опустите покрывающую пленку на образец (см. рис. c).
4. Приложите пластиковый спредер Petrifilm YM к центральной части пластины (см. рис. d). Слегка надавите на центральную часть спредера, чтобы равномерно распределить образец. Распределите посевную культуру по всей области посева тест-пластины Petrifilm. Это нужно сделать до формирования геля. Не гладьте спредером пленку.
5. Уберите спредер и не трогайте пластину в течение по меньшей мере одной минуты, чтобы сформировался гель.

Инкубация

Инкубируйте тест-пластины в горизонтальном положении, прозрачной стороной вверх, в стопках максимум по 20 тест-пластин. Инкубируйте тест-пластины Petrifilm в соответствии с местными действующими методами.

Например, официальные методы AOAC® Official Methods℠ 997.02 «Подсчет дрожжевых и плесневых грибов в пищевых продуктах, метод сухих регидратируемых пленок (метод Petrifilm)»: инкубируйте тест-пластины Petrifilm YM в течение 5 дней при 20–25 °C.

Расшифровка результатов

1. Колонии на тест-пластинах Petrifilm YM можно подсчитать на стандартном счетчике колоний или другом подсвечиваемом увеличителе.
2. Отличить друг от друга колонии дрожжевых и плесневых грибов на тест-пластинах Petrifilm YM можно по перечисленным ниже признакам.

ДРОЖЖИ	ПЛЕСЕНЬ
Небольшие колонии	Крупные колонии
Четкие границы колоний	Расплывчатые границы колоний
Окраска от розовато-коричневого до сине-зеленого	Окраска различна
Колонии имеют вид бугорков (объемные)	Колонии плоские
Равномерная окраска колоний	Центральная часть колоний темнее

3. Окончательные результаты анализа на дрожжевые и плесневые грибы можно получить на 5 день. Крупные или быстро растущие колонии плесени могут затруднить чтение результатов на тест-пластинах Petrifilm YM на 5 день. Осмотрите пластины на 3 день и запишите результаты на пластинах с высоким содержанием колоний (количество можно записать прямо на пластине). Если на 5 день пластина зарастет колониями, результат 3 дня можно считать приблизительным окончательным результатом.
4. Колонии плесени могут разрастись и придать всей области посева голубую, черную, желтую и др. окраску. Отметьте результат третьего дня как приблизительный результат анализа на плесень.
5. Многочисленные колонии дрожжевых грибов могут придать всей области посева голубую окраску, или создать впечатление голубой окраски по краям участка посева. Если на тест-пластинах Petrifilm YM не наблюдается роста колоний, поднимите покрывающую пленку и осмотрите гель, прилипший к ней. При наличии многочисленных колоний дрожжевых грибов в геле можно различить колонии белого цвета. В этом случае количество колоний грибов можно отметить как не поддающееся исчислению (TNTC).
6. Круглая область посева на тест-пластине имеет площадь около 30 см^2. Результаты на тест-пластинах с более чем 150 колониями можно оценить приблизительно: подсчитать колонии на одной или нескольких клетках и определить среднее арифметическое для одной клетки. Умножьте среднее количество на 30, чтобы определить общее приблизительное количество на пластине (см. рис. e).
7. Если необходим более точный результат, произведите повторный посев на более концентрированном растворе.

8. Чтобы колонии дрожжевых и плесневых грибов было легче выявить, на тест-пластинах Petrifilm YM используется фосфатазный индикатор. Во всех живых клетках содержится фосфатаза, поэтому фосфатаза, свойственная самим образцам, может придавать окраске индикатора:

   a) однородный голубой фоновый цвет (часто сопутствующий продуктам с культивированными организмами);

   b) интенсивное точечное синее окрашивание (его часто дают специи или гранулированные продукты).

9. Ниже перечислены способы, которыми (одним или несколькими) можно отличить изменение окрашивания, вызванное фосфатазой продукта от окрашивания, которое дают дрожжевые и плесневые грибы.

   a) Уменьшить концентрацию образца

   b) Дождаться оседания частиц пищевого продукта в образце, и нанести на пластину отстоявшийся верхний слой

   c) Осмотрите пластину через 24–48 ч инкубации и запишите наблюдаемый цвет. Если интенсивность окраски не изменится к 5 дню инкубации, есть вероятность, что эта окраска вызвана фосфатазой.

10. При необходимости колонии можно отделить для дальнейшего исследования. Приподнимите покрывающую пленку и извлеките колонию из геля (см. рис. f). Проведите исследование стандартными методами.

11. Если подсчет колоний не планируется производить сразу по завершении 5-дневного периода инкубации, пластины можно поместить на хранение. Для этого их нужно заморозить в плотно закрытом контейнере при температуре $\leq$ минус 15 C. Хранить не дольше недели.

Чтобы получить дополнительные сведения, см. «Руководство по расшифровке результатов» к соответствующим тест-пластинам Petrifilm. По вопросам о конкретном применении или методикам обращайтесь к ближайшему официальному представителю по продукции «3M Микробиология и Пищевая Промышленность».

Справочные документы

1. FDA. 1998. *Микробиологический справочник аналитика*, 8-е изд., редакция A, приложение 3.64.
2. Международная организация по стандартизации, ISO 5541-1:1986.
3. Международная организация по стандартизации, ISO 6887-1:1999.

Значение символов

• Внимание, см. инструкции по применению

• Надпись «lot» в рамке и значок песочных часов указывают на номер партии и дату истечения срока годности. За значком с песочными часами следует год и месяц даты истечения срока годности (год и месяц: 2010-10)2010-10) Строка ниже песочных часов – это номер партии. (2010 - 10 AZ).

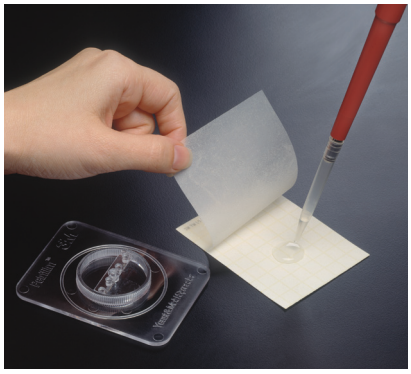
• Хранить при температуре не выше указанной

AOAC® является зарегистрированным товарным знаком ассоциации AOAC INTERNATIONAL

Official Methods является знаком обслуживания ассоциации AOAC INTERNATIONAL

A.

B.

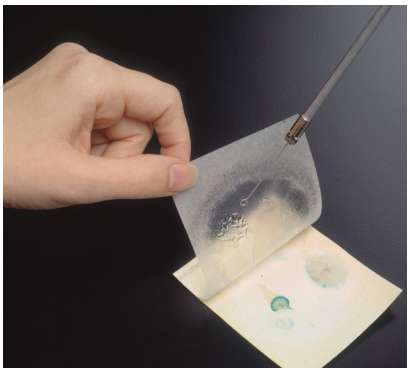


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care
St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M и Petrifilm являются товарными знаками компании 3M.
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0

発行日： 2002-10

3M

ペトリフィルム™ 製品情報

カビ・酵母測定用プレート 6407/6417

はじめに

3M™ ペトリフィルムTMカビ・酵母測定用プレート（YM）は、抗生物質を加えた栄養分、冷水可溶性ゲル化剤、カビ・酵母の測定を容易にするための指示薬を含んだ出来上がり培地です。ペトリフィルムYMプレートは、食品および飲料中のカビ・酵母の測定に用いられます。ペトリフィルムYMプレートは滅菌されていませんが、汚染除去処理済みです。ペトリフィルムは、ISO 9002を取得した工場で製造されています。

注意

3M は、ペトリフィルムYMプレートを食品・飲料以外、例えば水、薬品、化粧品などへの使用はおすすめしていません。

また、ペトリフィルムYMプレートを用いてあらゆる食品検体に対して試験を行っているわけではありません。

ペトリフィルムYMプレートは、AOAC® INTERNATIONAL. のガイドラインに従って、以下の代表的な食品素材に対して評価を行っています。：野菜、食肉、乳製品、加工食品。

ペトリフィルムYMプレートを人や動物の診断に使用しないで下さい。

製品性能の文献については、3Mまでお問い合わせ下さい。

お客様の使用責任

他の培地と同様に、全く同じ種類の菌をいつも検出できるわけではなく、また、1つの菌まで厳密にいつも菌数測定できるわけではありません。加えて、検体採取方法、試験手順、標準時間や処理のような外的要因が菌の回復や菌数測定に影響を及ぼすこともあります。

対象となる食品の検体数、微生物規制の選択については、お客様の判断になります。

また、その検査方法および結果がお客様の要求を満たしているかどうかについてもお客様の判断になります。

他の培地と同様に、ペトリフィルムYMプレートでの結果は検査を行った食品、飲料、または製造工場の品質を保証するものではありません。

検査手順に対しての正しい試験技術を身に付けるようにしてください。

保証制限および対応制限

法において禁止されていない限りにおいて、3Mは目的以外の使用に対しては表記・非表記を問わず、質・特性を含む製品についてのあらゆる保証を放棄します。万一、3Mペトリフィルムプレートに欠陥があった場合には3Mまたは取り扱い販売店で交換あるいは返品の処理をいたします。対応はこれのみとさせていただきます。返送の手続きについては3M担当者までお問い合わせください。

３Ｍの保証責任範囲

法において禁止されていない限りにおいて、3Mは直接的・間接的、特殊または当然を問わず、利益損失を含むあらゆる損失に対しての責任を放棄します。法において禁止されている場合を除き、あらゆる法的論理に対しても3Mの保証責任範囲は欠陥品と認められたプレートの購入金額を超えることはありません。それ以上の保証を望まれるお客様は、購入されたそれぞれの国で適切な助言を求めるようお願いいたします。

保管と廃棄

未開封のペトリフィルムプレート包装パウチは、8℃以下で冷蔵または冷凍保存してください。ご使用の際には、開封前に製品を室温に戻してください。使用していないプレートは包装パウチに戻してください。開口部を折ってテープなどで止めて下さい。湿気を避けるために開封したパウチは再冷蔵しないで下さい。封をした包装パウチは、乾燥した冷所で保管し、一ヶ月以上は保管しないで下さい。封をしたペトリフィルムプレートの包装パウチは、（エアコンが完備されていないような）検査室が25℃以上で、相対湿度が50%以上の場合には、冷凍庫で保管することをお勧めします。（下記参照）

一度開封した包装パウチを冷凍保存する場合には、密閉できる容器にペトリフィルムプレートを入れてください。冷凍されてペトリフィルムプレートを使用する場合には、容器を開け、必要な数のプレートを取り出し、すぐに残ったプレートを密閉容器に入れ、冷凍して下さい。使用期限を過ぎているプレートは使用しないで下さい。一度開封したパウチの保存は、自動霜取り装置がない冷凍庫で保存すると、プレートが繰り返し湿気に曝され悪影響を受けることがあります。

変色しているプレートは使用しないで下さい。使用期限と口ット番号は、各パウチに印字されています。また、各プレートにも表示されています。

ご使用後、ペトリフィルムYMプレートは、有害な菌を含んでいる可能性がありますので、お客様の廃棄基準に従って処理してください。

使用手順

検体の準備

1. 次の中から適切な滅菌希釈液を選び使用してください。

   ﾊﾞﾀｰﾌｨｰﾙﾄﾞﾘﾝ酸塩緩衝液[1]、（ISO#5541-1）[2]、0.1%ﾍﾟﾌﾟﾄﾝ希釈水、ﾍﾟﾌﾟﾄﾝ食塩水[3]、生理食塩水（0.85% - 0.90%）、重亜硫酸塩を含まないリージンブロスまたは蒸留水。

   クエン酸塩、重亜硫酸塩またはチオ硫酸塩が入っている緩衝液は菌の増殖を阻害することがありますので使用しないで下さい。もし、使用手順にクエン酸緩衝液が指定されている場合には、40～45℃に温めた上記の緩衝液を使用してください。

2. 検体を攪拌またはホモナイズして下さい。

プレートへの接種

1. プレートを平らなところに置きます（図a参照）。
2. 上部フィルムを持ち上げ、検液1mlを下部フィルムの中央部に接種します（図b参照）。
3. 上部フィルムを検体の上に落とすようにかぶせます。（図c参照）。
4. ペトリフィルムYMスプレッダーをプレートの中央部に乗せます。（図d参照）。スプレッダーの中心部を軽く押し、検体を均一に広げます。フィルム上でスプレッダーをすべらせでないで下さい。
5. スプレッダーをはずし、ゲル化されるまで少なくとも1分間、放置します。

培養

透明フィリム側を上にして培養して下さい。20枚まで重ねて培養することができます。それぞれの検査方法に従って、ペトリフィルムプレートを培養して下さい。

例えば、AOAC® Official Method℠ 997.02食品中のカビ・酵母測定、乾式フィルム法（ペトリフィルム法）では、ペトリフィルムYMプレートを20-25℃で5日間培養します。

判定

1. ペトリフィルムYMプレートはコロニーカウンター、またはその他の照明付きの拡大鏡で測定することができます。
2. ペトリフィルムプレートフィルムカビ・酵母測定上で、カビと酵母のコロニーを見分けるために以下の一つあるいはそれ以上の項目に当てはめて確認して下さい。

酵母	カビ
小さなコロニー	大きなコロニー
境界のはっきりしたコロニー	境界のはっきりしないコロニー
ピンクがかった黄褐色から	多彩な色青緑色
盛り上がったコロニー（三次元的）	扁平なコロニー
均一な色のコロニー	暗い中心のあるコロニー

3. 最終的な結果は5日で読取ります。大きくあるいは早く増殖するカビの場合には、5日目までに測定すると曖昧な結果となります。3日目にプレートを測定し、多数である結果を記録します。（この場合、プレートに直接記入してもかまいません）もし、5日目にさらに増殖していた場合には、3日目の結果を推定数量として数えてください。
4. カビのコロニーは広がり、増殖領域を青、黒、黄色などに変化させてしまうことがあります。3日目の測定値をカビの推定数量として記録してください。
5. 菌数の多い酵母は、増殖領域を青く変化させるか、または接種領域の縁の回りに青く見られることがあります。ペトリフィルムYMプレートにおいて増殖が確認されない場合には、上部フィルムを上げ、上部フィルムについているゲル部分を観察してください。多くの酵母がある場合には、白いコロニーがゲル部に見られることがあります。この場合の結果は、測定不能多数（TNTC）として記録します。
6. 菌の増殖領域は約. 30 cm^2. コロニー数が150以上の場合、1ヶ所かそれ以上の1 cm^2分のコロニー数を測定し平均値を求め、それを30倍してプレートあたりの推定菌数を求めます。（図c参照）。
7. さらに正確な菌数が要求される場合には、さらに希釈を行い、検査を再度行ってください。
8. ペトリフィルムYMプレートは、カビ・酵母を測定するためにホスファターゼ指示薬を使用しています。すべての生細胞は、ホスファターゼを持っています。したがって、以下のように検体に含まれる天然ホスファターゼが指示薬に影響を与える場合もあります。

   a) 全体を青くする。（組織培養製品に使われた菌に見られる）

   b) 濃い青いピンポイントスポットが見られる。（香辛料、粒状の製品に見られる）

9. 以下の手法によってホスファターゼ反応とカビ・酵母のコロニーを区別することができます。
   a) 検体をさらに希釈する。
   b) 検体の食品残渣を静置し、上澄み液を接種する。
   c) 24-48時間後、色が変化していないかどうかを確認する。万一5日間培養して色の変化が見られない場合には、ホスファターゼ反応によるものです。
10. 必要に応じて菌を分離しさらに確認します。上部フィルムを持ち上げ、ゲルからコロニーを釣菌します（図f参照）。.規定の手順に従って検査を行ってください。
11. 万一、培養後5日目にプレートを測定できない場合には、<-15℃に密閉できる容器に入れて冷凍保管して1週間以内に測定することができます。

詳細につきましてはペトリフィルムプレートの解説書を参照してください。特定の検査あるいは手順についてのご質問はお近くの3Mまでお問い合わせください。

参考資料

1. FDA. 1998. *Bacteriological Analytical Manual*, 8th ed., Revision A, Appendix 3.64.
2. International Standards Organization, ISO 5541-1:1986.
3. International Standards Organization, ISO 6887-1:1999.

記号の説明

• 「注意」「使用方法」を参照。

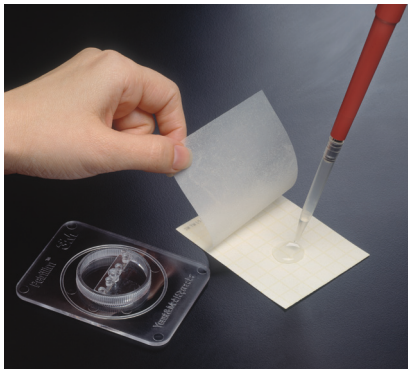
• 箱のロットと砂時計の記号はロット番号と使用期限を示す記号です。

• 砂時計の後に年 / 月が続き、使用期限を示します。（年・月：　2010-10）. 砂時計の後の行全体がロット番号です。（2010-10AZ）。表示されている温度より低い温度で保存してください。

AOAC®はAOAC INTERNATIONALの登録商標です。
Official MethodsはAOAC INTERNATIONALのサービスマークです。

A.

B.

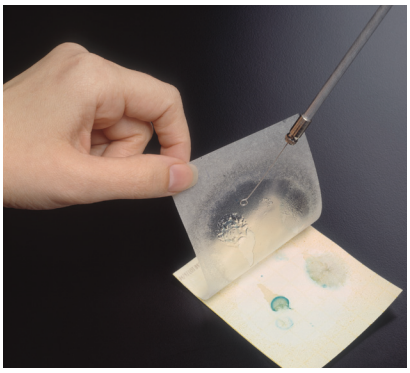


C.

D.

E.

F.



3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
33-1, Tamagawadai 2-chrome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583, Japan
81-570-011-321

3M Australia
Pty Limited
13 Rodborough Road
Frenchs Forest, NSW 2086
Australia
61-2-8977-3000

3M

3M Health Care

St. Paul, MN 55144-1000 U.S.A.
www.3M.com/foodsafety
Made in U.S.A. of globally sourced materials.

3M およびペトリフィルムは 3M の商標です。
© 3M 2011. All rights reserved. 38-9017-8602-0